Fh 4 2358.

Oec. 593.

Oeconomia. Plantarum oeconomicar. et hortensium cultura. 276.

Oec. ~~agr. N. 341.~~

R

Joh. Christ. Fabricii
der Naturhistorie, Oeconomie und Cameralwissenschaften Lehrers,
der Königl. Dänischen, Norwegischen, Berliner, Lundener,
Leipziger Gesellschaften Mitglieds

Cultur der Gewächse

zum

Gebrauch des Landmannes.

Leipzig,
bey Friedrich Gotthold Jacobäer,
1784.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Der

Hoffnung des Vaterlandes

dem

Kronprinzen

Friederich.

Wundert euch nicht, ihr lieben Landleute, daß ich mich unterstehe, euch einige Regeln zu der bessern Cultur eurer Gewächse vorzutragen. Wahr ist es freylich, in meinem ganzen Leben habe ich keinen Fuß breit Landes eigenthümlich besessen, nie habe ich den Pflug geführt, noch irgend eine Arbeit des Feldbaues unternommen. Ich weiß zugleich sehr wohl, daß ihr keine sonderliche Meynung von den Vorschlägen der Gelehrten in Ansehung eurer Landwirthschaft zu haben pflegt, und ihr habt zum Theil wenigstens nicht Unrecht. Sie sind zu wenig auf praktische Kenntnisse, auf Erfahrung gegründet, und sie finden daher auch oft nur gar zu viele Hindernisse bey der Ausführung. Sie versprechen euch ansehnliche, große Vortheile, die auch wirklich richtig berechnet auf dem Papier da stehen, allein ein kleiner unbemerkter Umstand ist vielleicht im Stande, den Ausfall zü verändern und den Nutzen in Schaden zu verwandeln. Auf der andern Seite ist aber auch nicht zu leugnen, daß jede praktische Arbeit

sich auf wirkliche theoretische Lehrsätze gründet, aus welchen sie hergeleitet und bewiesen werden können. Aus diesen erkennt ihr die Ursache, warum ihr sie unternehmt und ob ihr auch den vorgesetzten Zweck in seinem völligen Umfange erreicht. Aus diesen beurtheilt ihr die verschiedenen Verbesserungen, welche sie anzunehmen fähig, und sehet, ob sie wirklich nutzbar seyn können oder nicht. Viele Vorschläge würdet ihr gleich als unmöglich, auch ohne sie zu versuchen, verwerfen, weil sie aller Theorie und allen Sätzen derselben völlig widersprechen. So würdet ihr zum Exempel nie Haber gesäet haben, um in der Folge Roggen oder Weizen zu erndten. Es ist der Natur der Sache nach unmöglich, und auch bey geringer theoretischer Kenntniß werdet ihr dieses leicht erkennen. So würdet ihr die Wirkungen des Salzes auf euren Feldern zu bestimmen im Stande seyn, und nicht die verschiedenen sogenannten Düngesalze zum Nachtheil eurer Felder um ansehnliche Preise zum Düngen anschaffen, und so in mehrern andern Stücken. Aus diesen endlich erkennt ihr das Ungegründete mancher Meynungen, die Vorurtheil eingeführt und lange Gewohnheit nach und nach bestätigt hat. Ihr lernet dadurch zum Exempel einsehen, wie wenigen Einfluß der Mondeswechsel

wechsel oder der Lauf der Gestirne auf eure Gewächse und auf die Cultur derselben habe.

Diese theoretischen Sätze der Cultur der Gewächse habe ich deswegen hier vorzutragen gesucht, und habe dabey insonderheit alles bloß spekulativische, alles ungewisse, zweifelhaftige, streitige völlig weggelassen, theils um so viel kürzer, theils um so viel deutlicher zu seyn. Es ist euch nicht damit gedient, eine große Menge von Sätzen und Meynungen zu wissen, von welchen vielleicht die Hälfte unwahr, oder doch wenigstens ungewiß und streitig sind; sondern wenige aber feste Grundsätze zu haben, nach welchen ihr eure eigenen gesammleten Erfahrungen nachher selbst einrichten und beurtheilen könnt. Es soll bloß der Leitfaden eurer folgenden Bemerkungen seyn.

Ich habe auf dieselbige Art alle Citationen der verschiedenen Schriftsteller weggelassen. Sie sind euch völlig unnütz. Ihr habt weder Gelegenheit noch Zeit sie nachzuschlagen, oder ihre Ausführung und Gründe durchzulesen. Es war mir nicht darum zu thun, gelehrt zu scheinen, sondern nützlich zu werden.

Was meine Schreibart anbetrifft, so wünschte ich einfach, deutlich ohne Schmuck und ohne

Weit=

Weitläuftigkeit alles vorzutragen. Ich habe mir viele Mühe gegeben, mich kurz zu fassen, ohne doch etwas wichtiges auszulassen.

Weiter wüßte ich auch nichts hinzuzufügen, als daß ich die teutschen Namen aus dem Nomenclatore botanico hergenommen habe, welchen der Herr Stiftsamtmann **Oeder** zum Gebrauch der Florae Danicae ausgegeben. Ich habe aber zugleich allenthalben die Linneischen Namen der Gewächse hinzugefügt, um Kräuterkennern so viel verständlicher zu seyn. Es herrscht bey den teutschen Namen noch gar zu viele Verwirrung und Unbestimmtheit. Sie sind fast alle Provinzial, und haben oft in einer jeden Provinz eine völlig andere Bedeutung.

Schließlich wünsche ich, daß ich den vorgesetzten Zweck, den wahren Nutzen des Landmannes zu befördern, nicht verfehlen möge. Kiel den 25. April 1784.

Dem

Dem Menschen sind von der Natur die Gewächse zu seiner eigentlichen Nahrung bestimmt. Nicht allein der ausdrückliche Befehl des Schöpfers bey der Einsetzung desselben im Paradiese, sondern auch die Einrichtung unserer Zähne und die Structur unsers Mundes beweisen es deutlich. Wir haben nicht die mehrern und spitzigern Hundszähne, um den Raub zu fassen, zu zerreissen, sondern die breiten und stumpfen Backenzähne, um die Gewächse zu zermalmen. Wir haben nicht die scharfen und spitzigen Klauen der Raubthiere, sondern die breiten, platten Nägel und den abgesonderten Daumen, um die Aeste der Bäume beym Klettern so viel sicherer zu fassen. Wir sollten indessen nicht von den Blättern der Gewächse, sondern von den weichen, nahrhaften Früchten derselben leben, und die Natur gab uns deswegen auch nicht die vier großen ausgedehnten Mägen der wiederkäuenden Thiere, bey welchen sie die geringere Menge der Nahrung, welche die Blätter enthalten, durch den größern Umfang des Magens ersetzen

mußte. Im Anfange nach der Schöpfung waren auch diese Früchte der Gewächse ohne die allergeringste Cultur zum Unterhalte der Menschen völlig hinreichend. Das Vaterland der Palmen, der Datteln, der Cocosnüsse war auch das Vaterland des Menschen, und diese wildwachsend verschafften den wenigen Menschen die hinlängliche Menge der benöthigten Früchte. Lange dauerte dieses indessen nicht. Bey der stärkern Vermehrung der Menschen wollten diese wildwachsenden Früchte der Palmen nicht mehr zureichen, und bey der weitern Ausbreitung über den Erdball kamen sie bald in Gegenden, wo diese Palmen sowohl nicht gefunden werden, als auch nicht wachsen konnten. Dieses machte alsdann die Cultur der Gewächse unumgänglich nothwendig, theils um die Menge der Palmfrüchte zu vermehren, theils um andere Gewächse einzuführen, deren Früchte wir an ihrer Stelle setzen könnten, und die sich zugleich für diesen fremden Boden und für dieses fremde Clima schickten. Hiezu kam noch ein anderer gleichfalls wichtiger Umstand, nämlich daß die Verschiedenheit des Himmelsstrichs auch eine verschiedene Nahrung erforderte. Die Kälte der nördlichern Gegenden machte die Muscelн überhaupt, wie insonderheit die des Magens, stärker, fester, wirksamer, und forderte dahero auch eine festere und stärkere Nahrung. In dieser Absicht führten wir die mehlichen Körner unserer Getreidearten ein, und wir gingen sogar ins Thierreich über, um unsere Küche zu verstärken, da wir zuletzt in Gegenden kamen, in welchen die Kälte äußerst heftig und der Wuchs der Gewächse äußerst geringe. Je weiter deswegen gegen Norden um so viel häufiger die Nahrung aus dem Thierreiche. Der Mangel an Gewächsen

wächsen machte sie nothwendig, und die Kälte des Climats giebt dem Magen die gehörige Wirksamkeit, sie zu verdauen, ob sie gleich nicht nach den eigentlichen Einrichtungen der Natur zu unserer Nahrung bestimmt.

Die Körner der Getreidearten sind es, welche wir eigentlich an die Stelle der Früchte der Palmbäume eingeführt haben. Sie haben auch wirklich viele Vorzüge. Sie lassen sich leichte und geschwinde fortpflanzen, und geben schon im ersten Jahre, ja selbst in wenigen Monaten die erwarteten Früchte, da wir im Gegentheil unsere Obstbäume viele Jahre bauen müssen, ehe sie den Reichthum der Natur zeigen, ehe sie blühen und Früchte tragen. Sie geben zugleich viele und große Körner, die das starke nahrhaftere, aber auch zugleich trocknere Mehl enthalten. Wir müssen es daher auch mehr mit andern Speisen, mit dem saftigen Fleische, mit der fetten Milch und Butter, oder selbst mit dem weichen Obste vermischen, um die Trockenheit desselben zu verbessern und dem Magen die Verdauung zu erleichtern. Von den mehlichen Körnern alleine würden wir uns deswegen vielleicht weniger zu erhalten im Stande seyn, als von irgend einer andern Art der Nahrung, und es ist bloß die Vermischung mit andern Speisen, die sie dem Körper angemessen macht.

Unter unsern verschiedenen Getreidearten scheint der Reis zuerst angebauet worden zu seyn. Es ist das Getreide der südlichen, heißen Gegenden, die auch den Wohnplatz des Menschen in den ersten Zeiten ausmachten. Nach dem Reiße folgte vermuthlich der Weizen, die bessere Kornart des gemäßigtern Erdstrichs, und wie

sich der Mensch weiter nach Norden ausbreitete, endlich der Buchweizen, der Roggen, die Gerste und der Haber. Es ließen sich vielleicht noch mehrere anwenden. So hat man auch in den neuern Zeiten in den wärmern Gegenden den Mays oder türkischen Weizen, die Moorhirse (Holcus sorgum) eingeführt. Wir im Gegentheil haben nur eine einzige unserer wilden Grasarten angenommen, nämlich das sogenannte Manna (Festuca fluitans), welches zwar in unsern vielen Sümpfen und Graben häufig vorkömmt, indessen doch nicht in einiger Menge von uns gesammlet, sondern aus Polen und Danzig uns zugeführt wird. Es läßt sich auch nicht wohl ordentlich anbauen. Es erfordert ein niedriges, sumpfiges und überschwemmtes Erdreich, welches keine eigentliche Cultur verstattet. Vielleicht ließen sich aber noch einige andere unserer wilden Grasarten als Getreide anwenden. Die mehresten haben zwar so kleine Körner und eine so geringe Menge des Mehls, daß sie nie vortheilhaft werden können. Indessen sind doch einige, die in Ansehung der Größe ihrer Körner unsern Getreidearten vielleicht wenig oder nichts nachgeben. Die Menge derselben müßte alsdann die Cultur durch die Vergrößerung des Halms und durch die Verlängerung der Aehre hervorbringen. Hieher gehören verschiedene wilde Hirsearten (danicum), insonderheit das Crus Corui und Crus Galli des Ritters von Linne', und vielleicht einige Arten mehr, die hin und wieder auf unsern Aeckern und Feldern vorkommen, und die uns vermuthlich ein gutes und nahrhaftes Brod geben würden. Es fehlen uns aber noch hinlängliche Versuche, um den Nutzen derselben in Vergleichung unserer gewöhnlichen Kornarten mit

Gewiß-

Gewißheit zu bestimmen. So viel ist indessen gewiß, daß wir die ausländischen Getreidearten angenommen haben, ohne unsere einheimischen Gewächse selbst zu untersuchen.

Nach den Getreidearten folgten vermuthlich die Küchengewächse verschiedener Art, insonderheit die Hülsenfrüchte und die mancherley Arten der saftigen und knolligen Wurzeln. Beyde diese scheinen von der Natur selbst zu der Nahrung des Menschen bestimmt zu seyn. Sie wachsen leichte, häufig, und sie zeigen auch ohne angewandte Cultur den wichtigen Nutzen, welchen sie zu geben im Stande sind. Sie enthalten zugleich viele, gute und gesunde Nahrung für den menschlichen Körper, und lassen sich bald und geschwinde fortpflanzen. Die Gewächse im Gegentheil, deren Blätter wir anwenden, oder die Kohl- und Sallatarten scheinen weit später eingeführt zu seyn. Sie enthalten in einem großen Umfange wenige Nahrung, sie fordern schon mancherley Art der Zubereitung, um uns eßbar und schmackhaft zu werden, und es dürfte daher wohl Zufall, oder Noth oder Verschwendung gewesen seyn, welche sie in der Folge der Zeit nach und nach eingeführt hat. Die Zahl dieser unserer Küchengewächse ließe sich noch durch manche neue verstärken. Erst neulich haben wir eins der wichtigsten derselben, nämlich die Erdäpfel, mit so vielem wirklichen Erfolge angenommen, gegen welche sich im Anfange das Vorurtheil so sehr empörte. Auch viele unserer einheimischen ließen sich in dieser Absicht anwenden, die für unsere nördlichere Gegenden wichtig werden könnten, wo die ausländischen nicht die gehörige Güte und Reife erhal-

ten. Hieher gehören z. E. die Erdcastanien (Bunium Bulbocastanum), verschiedene Arten der wilden Schoten, selbst die Lichenes und Fuci sind in dieser Absicht nicht gänzlich zu verwerfen. Sie geben eine nahrhafte, gesunde Speise, die indessen einer verwöhnten Zunge nicht sehr gefällt.

Die Baumfrüchte sind unter allen vermuthlich die letzten gewesen, die wir zu unserer Nahrung zu bauen eingeführt haben, insonderheit die bey uns gebräuchlichen. Sie erfordern mehrere Zeit, ehe sie tragen, sie fordern zugleich mehrere Cultur, ehe sie gute Früchte bringen. Mit den wilden Aepfeln, Kirschen, Pflaumen würde uns wenig gedient seyn. Sie sind weder gesund noch angenehm, und es ist gewiß viele Zeit verstrichen, ehe wir durch die Cultur die bessern Abänderungen hervorgebracht haben. Die Traube scheint indessen eine der ersten gewesen zu seyn, da wir schon in den ältesten Zeiten Nachrichten selbst vom Weine, oder dem schon bereiteten Safte der Traube finden.

Es ward aber auf diese Art bey der Vermehrung und Ausbreitung des menschlichen Geschlechts nicht allein die Cultur der zu unserer Nahrung erforderlichen Gewächse nothwendig, sondern es fanden sich auch nach und nach Bedürfnisse, welche den Holzbau sowohl als den Wiesenbau nothwendig machten. Im Anfange war dieses nicht der Fall. Wo wir uns hinwandten, fanden wir die Erde wenigstens größtentheils mit Wäldern bedeckt. Sie hatten vor unserer Ausbreitung Zeit und Ruhe erhalten, sich allenthalben zu vergrößern, allein wir fingen bald an sie auszurotten. Die Gesundheit der Gegend machte

machte es uns zum Theil nothwendig, damit die Luft durch die streichenden Winde gereiniget und durch die stärkere Wirkung der Sonnenstrahlen ausgetrocknet werden möchte. Wir brannten deswegen ganze Waldungen nieder, um die Gegenden bewohnbar zu machen. Hiezu kamen noch insonderheit in den nördlichen Gegenden die vermehrten Bedürfnisse des Hausbaues, der Feurung, der Instrumente und anderer Einrichtungen, welche der Himmelsstrich und die Lage erforderten. Wir sahen uns daher genöthigt, der Axt zu übergeben, was das Feuer verschont hatte, und hiedurch entstand nach und nach der überhandnehmende Mangel an Waldungen, wodurch die Anpflanzung wilder Bäume, oder der sogenannte Holzbau in verschiedenen Ländern entstund. In den letztern Zeiten haben wir zwar unsere Waldungen zu schonen angefangen, theils durch Befehle und Verordnungen, wo und wie viel gehauen werden solle, theils durch die Verminderung des Gebrauchs derselben, insonderheit zur Feurung. Wir haben in dieser Absicht unsern Feuerstellen eine weniger Holz fressende Einrichtung gegeben, und zugleich den Gebrauch des Torfs und der Steinkohlen eingeführt, um dadurch das Holz zu ersparen. Bey dem aber schon wirklich eingerissenen Mangel des Holzes und der sich zugleich beständig vermehrenden Bedürfnisse der Menschen sind diese Einrichtungen nicht hinreichend, und wir sehen die beständige allmählige Abnahme unserer Waldungen, die wir deswegen durch die Anlage neuer, oder durchs Anpflanzen wilder Bäume unterstützen müssen.

Auf dieselbige Art geht es mit unsern Wiesen. In den erstern Zeiten, wo die wenigen Menschen bloß die

wärmern Gegenden bewohnten, in welchen die Gewächse beständig wachsen, grünen und blühen, fanden sie auf ihren Feldern überflüßige Nahrung für ihre verschiedenen Arten der Hausthiere. Sie führten zugleich ein herumirrendes Hirtenleben, zogen mit ihrem Viehe von einem Orte zum andern, wobey sie insonderheit solche Plätze wählten, wo sie für diese Ueberfluß und Nahrung antrafen. Bey der größern Vermehrung und Ausbreitung der Menschen hörte alles dieses völlig auf. Bürgerliche Gesellschaften und Eigenthum wurden nach und nach eingeführt, welche dem herumirrenden Hirtenleben ein Ende machten. Sie breiteten sich überdem allmählig in die nördlichern, kältern Gegenden aus, wo der Schnee und das Eis den Erdboden mehrere Monate bedeckt. Hier wird der Wiesenbau nothwendig, um den Thieren auch im Winter Futter und Unterhalt zu verschaffen, und man führte deswegen nicht allein die Verbesserung der natürlichen Wiesen ein, sondern man fing sogar an künstliche anzulegen, um dadurch die Menge der Gewächse fürs Vieh zu vergrößern.

Auf die Vermehrung und Ausbreitung des menschlichen Geschlechts gründen sich deswegen die verschiedenen Arten der Cultur der Gewächse, und je mehr erstere zunehmen, um so viel stärker müssen auch diese getrieben werden, um Nahrung und Unterhalt zu verschaffen. Sie enthalten daher auch beständig den wichtigsten, den vorzüglichsten Theil eurer ganzen Wirthschaft. Sie verschaffen euch die vorzüglichsten, kostbarsten Producte der Landwirthschaft, und selbst die Viehzucht beruht auf ihrer guten Einrichtung. Sie sollten daher auch billig das eigentliche

Haupt-

Hauptgeschäfte eines jeden Landbaues ausmachen, und ihr solltet nicht der Viehzucht ein Uebergewicht geben, welches einzig und allein die gebirgige Lage, oder die größere Kälte und Unfruchtbarkeit der Gegend entschuldigen kann. Die Viehzucht ist freylich, auch selbst zu der Cultur der Gewächse, unumgänglich nothwendig, muß ihr die Hand bieten. Sie muß Lastthiere zur Verrichtung der verschiedenen vorkommenden Arbeiten, sie muß Dünger zur Fruchtbarmachung der Felder verschaffen, sollte indessen billig beständig in dieser Proportion bleiben. Sie sollte die Magd, nicht die Beherrscherin der Cultur der Gewächse seyn, und ihr solltet ihr nicht ein Uebergewicht einräumen, welches natürlicher Weise sowohl die Menge, als den Werth eurer Producten so ansehnlich verringert. Die Viehzucht vermindert zugleich wegen der geringern Producten die eigentliche Menge der Menschen im Bauernstande, und entzieht dem Feldbaue die fleißige Hand des Arbeiters, welche durch den Anbau derjenigen Gewächse, die bey einer stärkern Cultur auch größere Vortheile verschaffen, die Producten eurer bebauten Felder verstärkt und die noch wüste liegenden in Anbau bringt. Beyde sollten daher auch in der gehörigen, bestimmten Proportion stehen, wie es zu der Vermehrung und Veredelung eurer Producten und zum Besten des Ganzen erforderlich; keine aber sollte die andere verdrängen, oder auch nur gar zu sehr herabsetzen.

Diese so großen, so ansehnlichen Vortheile, welche die Cultur der Gewächse euch verschafft, verdienen in der That eure ganze Aufmerksamkeit, verdienen, daß ihr jedes Stück derselben sorgfältig durchgeht, die Ursachen

und Wirkungen eines jeden genau beobachtet, und untersucht, ob ihr auch wirklich alle die Vortheile von euren Arbeiten erhaltet, welche sie zu geben im Stande sind. Ihr müßt nicht bloß aus alter Gewohnheit so oder anders handeln, sondern weil ihr aus Ueberlegung und Erfahrung wißt, daß es völlig recht ist. Ihr habt zum Exempel eure Felder in vielen Jahren beständig und jährlich gedüngt. Habt ihr aber wohl jemalen gehörig überlegt, welche Wirkung der Dünger überhaupt und eine jede Art desselben insbesondere nach der Verschiedenheit des Bodens, der Lage eurer Felder hervorbringe? Ich glaube es kaum, und doch ist die Düngung eins der wichtigsten Stücke eures ganzen Ackerbaues, welche zugleich sowohl nach der Mannigfaltigkeit des Düngers selbst, als nach den Wirkungen, welche sie hervorbringt, so äußerst verschieden ist. Sie verschafft den zu bauenden Gewächsen die gehörige Menge der Nahrung, sie hebt die verschiedenen oft wichtigen Hindernisse der Fruchtbarkeit, und durch beydes vermehrt sie die Menge eurer Körner bey der Erndte. Eine gehörige, völlige Kenntniß derselben würde euch lehren, eine jede Art zweckmäßig und sowohl nach den verschiedenen Umständen eurer Felder, als nach den verschiedenen Arten der zu bauenden Gewächse zuzubereiten und anzuwenden.

Die ganze Cultur der Gewächse gründet sich auf drey verschiedene Stücke, nämlich dem Himmelsstriche, dem Boden und der Lage eurer zu bauenden Felder, und nach diesen dreyen müßt ihr euren Anbau genau einrichten, da ihr solche auf keine Art und Weise zu verändern im Stande seyd. Ihr müßt die Natur beobachten, der Natur

folgen,

folgen, wenn ihr bey eurem Anbaue glücklich seyn wollt, und solche Gewächse wählen, welche der Himmelsstrich eurer Gegend, die Umstände eures Bodens und die Lage eurer Felder euch zu bauen erlauben. Thöricht und vergebens würdet ihr arbeiten, wenn ihr zum Exempel Weinberge in unsern nördlichen Gegenden anlegen, da nie ihre Trauben gehörig reifen, oder wenn ihr Buchweizen in dem schweren, fetten Leimen unserer Marschen bauen wolltet, oder Weizen in dem sauren Erdreiche eurer Sümpfe und Moore. Es ist völlig gegen die Natur des Himmelsstrichs, es ist gegen die Natur des Bodens und der Lage, und daher könnt ihr auch den unglücklichen Ausfall einer solchen Unternehmung mit Gewißheit vorhersagen.

Von dem Himmelsstriche hängt die Wärme und Kälte der Luft, wie auch die verschiedenen oft sonderbaren Abwechselungen der Witterung ab. Jedes Clima, in welchem wir leben können, in welchem wir von den wachsenden Pflanzen, oder den dort lebenden Thieren unsern nothdürftigen Unterhalt finden, müssen wir als gut ansehen. An und vor sich selbst scheinet ein heißerer Erdstrich freylich unsere eigentliche Heimath zu seyn. Unser nackter Körper und die dort wachsenden Palmen, die nach dem völligen Baue unsers Mundes und der Einrichtung unserer Zähne unsere natürlichste Nahrung zu seyn scheinen, bestätigen es deutlich. Allein der gütige Schöpfer gab uns die Vernunft, durch welche wir uns Einrichtungen zu verschaffen wissen, die uns jedes Clima und jede Gegend bewohnbar machen. Die lange Gewohnheit, die über uns so starken Einfluß hat, kommt

endlich

endlich hinzu, und giebt ihnen zuletzt in unsern Augen Annehmlichkeiten, welche sie zuverläßig im Anfange nicht hatte. Dadurch haben wir auch die ganze Erde eingenommen und uns weiter ausgebreitet, als irgend eins der übrigen Thiere. Wir leben in der brennenden Hitze der africanischen Sandwüsten, wie in der Kälte der grönländischen Felsen. Beyde sind zwar nicht, für uns wenigstens, angenehm, allein sie verschaffen doch ihren Bewohnern Aufenthalt und Nahrung, und wir haben viele Exempel, daß sie nicht ihre Wohnungen mit unserm gemäßigteren Himmelsstrich haben vertauschen wollen, an dessen Einrichtungen, Arbeiten und Boden sie nicht gewohnt. Glücklicher seyd indessen ihr, denen die gütige Natur den gemäßigten Erdstrich zugetheilt, wo ein frisches, herrliches Grün im Sommer, und im Winter ein glänzender, lebhafter, nicht unangenehmer Schnee die Blöße eurer Felder bedeckt. Im Sommer ist die Hitze nicht so groß, daß eure Gewächse verdorren, daß die Natur unwirksam bloß Ungezieser erzeuge, oder eure durch Hitze erschlaffte Muscelen ihre Thätigkeit verlieren, und im Winter macht die nicht gar zu heftige Kälte euren Körper lebhafter, wirksamer und vermehrt seine Stärke und innerliche Festigkeit. Beneidet deswegen die gepriesenen südlichen Länder nicht. Sie haben bey einem wärmern Clima vielleicht mehrere Unannehmlichkeiten, und verachtet nicht die kältesten der Nordländer, die vielleicht in den Hölen unter der Erde oder in den von Thranrauch stinkenden Hütten glückliche und tugendhafte Mitmenschen ernähren.

Ein gewisser aber mäßiger Grad der Wärme ist zu dem Wachsthume eurer Pflanzen unumgänglich noth-

wendig,

wendig, allein die gar zu starke Hitze hat dieselbige Wirkung als die gar zu heftige Kälte. Beyde dehnen die in den Gefäßen der Gewächse enthaltnen Feuchtigkeiten aus, sprengen solche und die Gewächse verdorren gänzlich. Ihr sehet deswegen, wie unwirksam die ganze Natur des Winters im Gewächsreiche bey uns ist. Der Nahrungssaft kann nicht mehr ordentlich aufsteigen, nicht mehr gehörig cirkuliren, und sie stehen fast wie verdorret, ohne Blätter, ohne Leben und ohne alle Wirksamkeit, bis durch die neue Wärme des kommenden Frühlings die Säfte wieder aufsteigen, und Leben und Wirksamkeit von neuen anfangen. Wir sagen daher mit Recht von ihnen, daß sie überwintern, oder wie verschiedene unserer Thiere, der Dachs, der Bär und andere in einer völligen Unthätigkeit mehrere Monate zubringen. Es gründet sich auf die Noth. Eigentlich sollten sie zwar, wie die Gewächse der südlichen Gegenden beständig wachsen, grünen, blühen und Früchte tragen, allein die gar zu große Kälte würde die mit Säften angefüllten Gefäße durch die Ausdehnung der Feuchtigkeit sprengen, oder sie würden verfrieren, und die Natur gab ihnen diese besondere Art der Ruhe, die zu ihrer Erhaltung nöthig. Wenige Gewächse sind auch von dieser allgemeinen Einrichtung bey uns ausgenommen, nämlich die sogenannten Nadelhölzer, deren Gefäße die Natur fürs Erfrieren durch das viele Harz, und fürs Erdrücken unter dem Schnee durch die schmalen und spitzigen Blätter gesichert hat. Wird die Kälte indessen zu heftig, dringt sie bis an den in den Gefäßen enthaltenen Saft, so verfrieren sie doch endlich.

Betrach-

Betrachtet ihr aber eure verschiedenen Gewächse im Frühjahr, so sehet ihr, wie sie auch einen verschiedenen Grad der Wärme zu ihrer Entwickelung nöthig haben. Sie schlagen nicht alle auf einmal ihre Blätter aus, sie fangen nicht alle auf einmal an zu blühen, sondern es ist eine allmählige, eine beständige Folge, die aber alle Jahre genau dieselbige ist. So entwickelt zum Exempel die Haselstaude ihre Blätter früher als die wilde Kastanie, die Weißbirke früher als die Buche oder die Eiche. So blühet auf dieselbige Art die Haselnuß früher als der Birnbaum, und dieser früher als der Vogelbeerbaum (Sorbus aucuparia), welcher das große Heer der Obstbäume in Ansehung der Blüte beschließt. Im Herbste finden wir es auf die nämliche Art. Nicht alle Gewächse reifen, fällen ihre Saamen und Blätter zu derselbigen Zeit. So reifen die Kirschen früher als die Aepfel, der Roggen früher als der Buchweizen. So fällt der Maulbeerbaum seine Blätter früher als der Ulmbaum, und dieser wieder früher als die Schwarzpappel. Diese allmählige Folge der Entwickelung und des Abfallens findet ihr alle Jahre in der nämlichen bestimmten und beständigen Ordnung, obgleich die Zeit dieser Folge nach der Verschiedenheit des Frühjahrs und des Herbstes bald früher, bald später eintritt, je nachdem sich die Wärme und die Witterung in dem einen Jahre anders wie in dem andern verhält. Zuweilen kommen die Gewächse schon im April, welche wir im vorigen Jahre erst im May antreffen; zuweilen fällen die Gewächse ihr Laub im October, die sonst noch im November zu grünen pflegten, allemal aber in derselbigen unveränderlichen Ordnung. Durch die aufmerksame Beobachtung dieser Folge

bey den Gewächsen könnt ihr nicht allein das Clima, die Wärme oder Kälte eurer Gegend überhaupt, sondern auch das Clima eines jeden Fleckes und eines jeden Jahres insbesondere auf das allersicherste bestimmen. Verschiedene Felder derselbigen Gegend sind in Ansehung der Wärme und Kälte nach ihrer höhern oder niedrigern Lage oder auch nach der Beschaffenheit des Bodens verschieden. Die Jahre sind verschieden, bald wärmer, bald kälter, bald früher, bald später. Keine astronomische Berechnung kann euch dieses bestimmen, aber die frühere oder spätere Entwickelung der Gewächse allemal und sicher. Für die Cultur eurer Gewächse ist diese Bestimmung des Himmelsstriches äußerst wichtig, denn sie lehrt euch

Erstlich die Gewächse kennen, die den Grad der Kälte und Wärme eurer Felder ertragen. Ihr müßt nicht gleich behaupten, dieses oder jenes Gewächs kömmt aus einem ganz anderen, viel wärmern Lande, daher kann ich es nicht bauen. Oft ist es falsch. Die Höhe der Gegend, die Lage des Landes machen einen beträchtlichen Unterschied in Ansehung der Wärme, den ihr in gehörigen Anschlag bringen müßt. Die Gewächse der Gebirge selbst unter der Linie ertragen die Kälte unserer Gegenden, und auf diesen Gebirgen findet ihr viele Gewächse der nördlichen Länder, da dieselbige Kälte daselbst herrscht. Alle eure Getreidearten, sind es nicht Gewächse der südlichen Gegenden, und bauet ihr sie nicht mit demselbigen Vortheil, den sie in ihrem Vaterlande geben? Auf dieselbige Art geht es mit fast allen euren Küchengewächsen, Obstbäumen und insonderheit euren Erdäpfeln, die alle Gewächse der südlichern und zum Theil sehr heißen Gegenden

genden sind. Ich dürfte selbst aus eben diesen Beobachtungen behaupten, daß der Theestrauch in unsern Gegenden recht gut müsse ausdauern können, insonderheit wenn wir ihn nach und nach daran gewöhnen. Er wächst in China auf den Gebirgen, wo zugleich eure gewöhnliche Syringe häufig ist. Beyde sind aus demselbigen Boden und demselbigen Clima, und lassen sich daher auch vermuthlich auf dieselbige Art fortpflanzen.

Sie lehrt euch zweitens die rechte Zeit zu den verschiedenen Geschäften des Landbaues gehörig wählen, und zwar nach den verschiedenen besondern Umständen eines jeden Jahres. Ihr säet, pflanzet, erndtet nach dem Kalender, wohl gar nach den verschiedenen Abwechselungen des Mondes oder nach dem Laufe der Gestirne, und irrt euch nicht selten. In einem Jahre dauert der Winter länger, in einem andern kürzer, in jedem aber verschieden. Der Kalender kann diese Verschiedenheit nicht angeben, aber bey der Beobachtung der allmählig fortrückenden Folge der Gewächse seht ihr solche deutlich. Alle Morgen bemerkt ihr, wie weit das Jahr, der Frühling fortgerückt und nach dieser Beobachtung säet und erndtet ihr ohne zu fürchten euch zu irren. Die Natur führt euch sicher, unwandelbar. Ich kann euch zum Exempel nicht sagen, welchen Tag die Eiche oder die Esche im künftigen Frühjahre ihre Blätter entwickeln wird, allein mit völliger Sicherheit, daß wenn solches geschehen, der Frühling alsdann völlig eingetreten und ihr keine Frostnächte zu besorgen habt. Dann ist es Zeit, die zärtlichern Gewächse zu säen, zu pflanzen, die unsere spätern Frostnächte nicht vertragen. Auf dieselbige

Art

Art auch im Herbste, wenn ihr die Zeitlose (Colchicum autumnale), wenn ihr die Schwämme auf euren Feldern erblickt, so sind die Frostnächte vor der Thüre, und alsdann ist es Zeit, eure zärtlichern Gewächse in Sicherheit zu bringen. In unsern kalten nördlichen Gegenden, wo die frühen Frostnächte im Herbste und die späten im Frühjahre die größte Beschwerde der Cultur der Gewächse enthalten, sind diese Beobachtungen der Natur insonderheit wichtig. Sie lehren unsere Arbeiten beym Landbaue zur gehörigen Zeit vornehmen, und sichern unsere Gewächse fürs Verfrieren.

Vielleicht könnte auch endlich diese Beobachtung der Natur und der Gewächse euch die künftige Witterung zum voraus lehren. Ihr wißt aus der beständigen und täglichen Erfahrung, wie wichtig diese Bestimmung der künftigen Witterung nicht allein überhaupt, sondern insonderheit für euren Landbau ist. Auf euer Säen, euer Erndten, auf alle eure Arbeiten hat sie sehr beträchtlichen Einfluß, und ihr würdet sie mit weit mehrerem Vortheile, mit weit größerer Sicherheit vornehmen, wenn ihr solche mit Gewißheit zum voraus wüßtet. Man hat sich zwar auch viele Mühe gegeben, theils durch astronomische und physikalische Beobachtungen, theils durch eine genaue Bemerkung der vergangenen Witterung sie sicher zu bestimmen. Erstern haben wir die Wettergläser und Wetterhähne von verschiedener Art und verschiedener Einrichtung zu verdanken, und auf letztere sollten sich wenigstens die gewöhnlichen Wetterprophezeihungen unsers Kalenders beziehen. Man muthmaßte nämlich, daß die Witterung alle achtzehn Jahre die nämliche seyn sollte,

weil der Stand des Mondes und der Gestirne gegen die Erde alsdann ungefähr derselbige, und man rückte diese Witterung im Kalender ein, um sie so viel gewisser zu bestätigen. Ja selbst viele unter euch haben sich mancherley Witterungszeichen für die Gegend, welche sie bewohnen, gesammlet; allein alle diese werden uns unbrauchbar, weil sie zwar zuweilen, vielleicht oft eintreffen, manchmal indessen uns irre führen, und wir uns deswegen nicht mit Sicherheit darauf verlassen können. Die genauere Beobachtung der Gewächse und der Thiere hat man in dieser Absicht gar zu sehr aus der Acht gelassen, und sie würden doch vielleicht die sichersten Witterungszeichen zu verschaffen im Stande seyn. Sie irren sich niemals, und sie wissen allemal ihre Einrichtungen so zu treffen, wie es die Umstände der künftigen Witterung und der kommenden Zeiten erfordern. So weiß ich zum Exempel aus der Erfahrung und mit völliger Gewißheit, daß wenn die Erdkrebse (Acrydium Gryllo-talpa) ihre Nester im Frühjahre höher als gewöhnlich anlegen, wir alsdenn einen nassen Sommer zu erwarten haben. So sehe ich deutlich, daß wenn verschiedene Blumen sich des Morgens nicht zur gewöhnlichen Zeit öffnen, oder die Bienen nicht gehörig ausfliegen, es zuverläßig in dem Laufe des Tages regnen werde. Mehrere dergleichen durch Erfahrung völlig bestätigte Bemerkungen würden vielleicht mit der Zeit ein Ganzes ausmachen, woraus man mit Sicherheit sowohl die allgemeine Witterung der künftigen Zeit, als auch die besondere eines jeden Tages zu bestimmen im Stande wäre.

Das zweite Stück, worauf sich alle Cultur eurer Gewächse gründet, ist der Boden, in welchem ihr sie

pflanzet.

pflanzet. Dieser muß die Nahrung zu der Vermehrung und Vergrößerung derselben verschaffen, und wird dadurch das wichtigste Stück eures ganzen Landbaues. Ihr könnt zwar euren Boden an und vor sich selbst eben so wenig verändern, als den Himmelsstrich, unter welchem ihr lebt. Ein sandiger, trockener Boden, wird beständig sandig bleiben, allein ihr könnt ihn demungeachtet durch Zusätze einigermaßen verbessern, oder ihn durch Düngung fruchtbarer machen, und die nahrhaften Theile desselben zum Wachsthum der Gewächse vermehren. Um aber dieses auf die gehörige Art und mit allem nur möglichen Vortheile einzurichten, müßt ihr euch erst bekannt machen, worin die eigentliche Nahrung der Gewächse bestehe, und die verschiedenen, sonderlichen Erscheinungen, welche dabey vorkommen.

Nähren nennen wir die besondere Eigenschaft der Thiere und Gewächse andere Körper in ihre eigene Substanz zu verwandeln. So habt ihr zum Exempel selbst Milch und Erbsen, Fleisch und Rüben gegessen, und aus allem diesem hat euer Magen euch unbewußt verstanden einen Nahrungssaft zuzubereiten, der nach und nach in Theile eures Blutes und Theile eures Körpers übergegangen, wodurch er auch an Größe, an Wirksamkeit und an Umfang so ansehnlich zugenommen. Ihr seyd Kinder gewesen und Männer geworden. So auch die Gewächse. Sie ziehen die in der Erde befindlichen nahrhaften Theile an sich, bereiten sie in der Wurzel zu einem ordentlichen, ähnlichen Nahrungssafte, führen sie nachher durch die verschiedenen Gefäße zu allen Theilen der Pflanze, und bewirken dadurch ihre gehörige Ver-

größerung und Ausdehnung. Betrachten wir aber diesen Nahrungssaft sowohl der Thiere als der Gewächse genauer, so finden wir deutlich, daß er aus drey verschiedenen Theilen zusammengesetzt sey, nämlich ölichen, wässerichen und salzigen. Die ölichen, fetten sind es, welche eigentlich nähren, in die Substanz der Thiere und der Gewächse übergehen, und ihren Umfang vergrößern. Ihr sehet daher auch deutlich, wie nahrhaft diese fetten Körper, Butter, Milch, Eier und so ferner, sind, und wie sehr sie unter gehörigen Umständen den Körper nähren und stärken. Sie sind aber viel zu dicke, um durch die feinsten Kanäle der Thiere und Pflanzen zu cirkuliren, und müssen daher mit einer großen Menge wässericher Theile zu einem leichtern und geschwindern Umlaufe vermischt oder verdünnt werden. Ihr bemerkt dieses an euch selbst. Trinkt ihr nicht gehörig und zwar nach der Menge und der verschiedenen Beschaffenheit eurer Speisen, so wird euer Blut dicke, cirkulirt schwerer, ihr werdet hypochondrisch und Leichtigkeit und Munterkeit verliert sich. Beide diese, Oel und Wasser aber vereinigen sich ungerne so innigst, wie es zum Umlaufe des Nahrungssaftes in den Gefäßen der Thiere und Gewächse nothwendig erfordert wird, ohne Beymischung einer gehörigen Menge irgend eines Salzes. Alle drey sind deswegen zu der gehörigen Bereitung des Nahrungssaftes nothwendig, die ölichen um zu nähren, die wässerichen um zu verdünnen, und die salzigen endlich um die beyden vorhergehenden gehörig zu vereinigen. Ihr wisset auch aus der täglichen Erfahrung die traurigen Folgen, wenn der eine oder der andere dieser Theile zu sehr das Uebergewicht erhält. Alle Düngung und Fettigkeit eures Ackers wird unbrauch-

unbrauchbar, wenn der gütige Gott nicht die gehörige Menge des Regens giebt, um sie zu verdünnen und zum Umlaufe geschickt zu machen. Regnet es im Gegentheile zu viel, oder erhalten die wässerichen Theile durch Ueberschwemmung das Uebergewicht, so werden eure Gewächse schlecht, wässerich, ohne Geschmack und ohne Kraft. Sind endlich der Salze zu viel, so werden die Säfte scharf, zerfressen die Gefäße, in welchen sie enthalten sind, und eure Gewächse verdorren bald. Es sind dieselben Zufälle, welche wir bey dem Menschen den Scorbut zu nennen pflegen, wenn nämlich die Schärfe der Säfte die mit Blut unterlaufenen Flecken des Körpers verursachen. Aller Nahrungssaft der Thiere und der Gewächse besteht deswegen aus den nämlichen Theilen, allein demungeachtet sind sie nicht alle im Stande, solchen aus denselbigen Materialien zu bereiten. Der Ochse frißt Heu, wird groß, fett und stark, wobey der Hund verhungern würde. Der Wolf frißt das Fleisch anderer Thiere, welches der Hirsch auf keine Art und Weise anzuwenden im Stande ist. Es ist dieses eine der großen, herrlichen Einrichtungen in der Natur, welche allen Thieren Aufenthalt und Nahrung verschafft. Der gütige Schöpfer gab jedem Thiere seine eigene, besondere Nahrung, befestigte das vorgeschriebene Gesetz durch die Sinnen, insonderheit den Geruch und Geschmack, und setzte auf die Uebertretung unausbleibliche, oft tödtliche Strafen. Ja sogar diejenigen Thiere, welche von Gewächsen leben, treffen selbst unter diesen verschiedenen Gewächsen eine gehörige Auswahl. Die von den Kühen gefressen, werden von den Pferden oder Schaafen verworfen, und die, welche diese lieben, werden von dem

Esel oder der Ziege nicht angerührt. Auf diese Auswahl gründet sich die von euch angenommene wirklich richtige Regel bey der Viehzucht, daß man mehrere Arten der Thiere auf dieselbige Wiese treiben müsse, um alle Gewächse anzuwenden. Auch bey den Pflanzen finden wir dieselbige Einrichtung. Nicht alle können dieselbigen Theile zu ihrer Nahrung anwenden, da alle Arten Platz und Unterhalt haben sollten. Jede erfordert einen besondern, bestimmten Boden, und ihr sehet, wie die Gewächse in einer Erdart, die für sie nicht bestimmt war, eben so sehr leiden als die Thiere bey einer unrichtigen Diät. Sie wachsen entweder gar nicht, oder bleiben doch schwächlich, und werden von einer unendlichen Menge Blattläuse überschwemmt, die sie in kurzer Zeit gänzlich erschöpfen und zerstören. So würde zum Exempel der Reis oder der Weizen auf unsern sandigen, trockenen und magern Heiden, oder Buchweizen in unsern schweren fetten Marschen wenige Vortheile bringen. Ja die Gewächse sind nicht einmal im Stande, alle fruchtbare Theile aus irgend einer Erdart zu ziehen. Es bleiben allezeit einige übrig, die sie nicht anwenden können, die aber für andere Arten brauchbar, und auf diese Bemerkung gründet sich insonderheit der Vortheil des sogenannten Mengkorns und der Nutzen der jährlichen Abwechselung eurer verschiedenen Getreidearten. Nicht leicht säet ihr dieselbige Kornart mehrere Jahre auf demselbigen Felde, sondern ihr wechselt beständig und jährlich, damit alsdann der Haber zum Exempel die für den Roggen unbrauchbaren Theile zu seinem Wachsthume anwenden möge.

Diese verschiedene Wahl der Gewächse in Ansehung des Bodens und der Nahrung müßt ihr bey eurem Feldbaue gehörig bemerken. Ihr müßt die zu bauenden Gewächse nach der besondern Erdart und nach den besondern Umständen eures Bodens wählen, wenn ihr mit Vortheil bauen wollt. Selbst in Ansehung der Düngung sollte man billig hierauf Rücksicht nehmen. Nicht jede Art der Düngung ist jedem Gewächse gleich zuträglich, allein es fehlen uns noch in der Landwirthschaft eine hinlängliche Menge von Beobachtungen, um mit Gewißheit zu bestimmen, welche Art des Düngers für jede Getreideart die vorzüglichste oder angemessenste.

Der Boden oder die Erdart hat endlich sogar auf den Geschmack und Geruch der Gewächse einen beträchtlichen Einfluß. Gewächse, die im gar zu feuchten, sumpfigten, auch selbst nur mit gar zu starker Düngung gebauet werden, nehmen denselben unangenehmen Geschmack und Geruch an, welchen unsere Fische haben, die aus einem morastigen, stehenden Wasser gefangen werden. Sie haben niemals das Feine, angenehme des Geschmacks, sie haben nie das Starke, aromatische des Geruchs, welches wir bey den Gewächsen derselben Art, die auf einem hohen sandigen Boden wachsen, finden. Selbst die medicinischen Kräfte, oder die Wirkungen der Gewächse auf den menschlichen Körper verändern sich nach dem Boden. Gewächse des morastigen feuchten Bodens haben eine Schärfe und eine Art des Giftes, welches sie in einem trockenen und sandigen wieder verlieren. Gewächse der hohen sandigen Gegenden im Gegentheil haben wenigstens oft eine aromatische Wärme, die

den Nerven einen neuen Reiz giebt, in einem feuchten Boden aber schwächer wird. Unsere gewöhnliche Sellerie zum Exempel ist in den sumpfigen, morastigen Gegenden, wo sie eigentlich von der Natur zu wachsen bestimmt war, übelriechend und übelschmeckend. Sie ist zugleich der Natur des Menschen zuwider, oder giftig. Durch die Veränderung aber des Bodens oder durch die Cultur in einer trockenern Erdart verliert sie das schädliche, wird ein ordentliches Küchengewächs, welches wir täglich und ohne Schaden zu genießen pflegen. Auf dieselbige Art geht es mit den Gewächsen der höhern Gegenden, wenn wir sie in einen niedrigern, sumpfigern Boden bringen. Die Rosenwurzel zum Exempel (Rhodiola rosea) hat auf unsern nordischen Gebirgen den starken, angenehmen, aromatischen Geruch, der in dem veränderten, niedrigen Boden unserer Gärten weit schwächer und geringer wird.

Der Boden eurer Felder besteht aus den vier verschiedenen Erdarten, aus Modererde, Leimen, Sand und Kalk. Mehrentheils indessen findet ihr diese Erdarten gemischt, und alsdenn benennt ihr euren Boden nach der Erdart, von welcher er am mehresten enthält. Ein leimiger Boden zum Exempel enthält auch Sand, enthält auch Partikeln der Modererde, allein die leimigen Theile machen die größte Menge aus, und folglich hat auch die Erde die Eigenschaften des Leimens. Diese Erdarten der Oberfläche erstrecken sich aber selten in eine beträchtliche Tiefe. Eure Felder bestehen wenigstens größtentheils aus lauter übereinanderliegenden Lagen der verschiedenen Erdarten, die sich insonderheit in Ansehung der mehrern

oder

oder wenigern Dicke unterscheiden. Diese Tiefe, welche die obere fruchtbare Erdart hat, müßt ihr genau bemerken. Gemeiniglich liegt unter der Oberfläche eine weit unfruchtbarere Erdart, ein gefärbter, grober Sand, ein eisenschüssiger, fester Leimen, oder eine andere dergleichen, die dem Wachsthume eurer gepflanzten Gewächse nachtheilig seyn würde. Die Güte eurer Felder besteht daher nicht allein in der Fruchtbarkeit der Oberfläche, sondern auch in der Tiefe, in welcher sie herabgeht. Dies vermehrt die Menge eurer tragbaren Erde, erlaubt euch tiefer mit dem Pfluge einzudringen, und verschafft dadurch den Wurzeln der Gewächse mehrern Platz und mehrere Nahrung.

Die schwarze Garten- oder Modererde ist eine der häufigsten und zugleich der vorzüglichsten. Sie hat ihren Ursprung von vermoderten Gewächsen, und in dieser, aus welcher sie vormals ihre Nahrung gezogen, lösen sich die Gewächse nach und nach durch die folgende Vermoderung weiter auf. Ihr sehet dieses deutlich. Wenn ihr euer Gras mähet, dünne ausbreitet und trocknet, so erhaltet ihr das gewöhnliche, bekannte Heu. Legt ihr aber dieses Gras auf einen Haufen zusammen, so erhitzt es sich durch den Einfluß der Luft und der Feuchtigkeit, gährt, wird schwarz und verwandelt sich endlich in diese schwarze Modererde. Ihr kennt auch diese Erdart sehr leichte. Fast allezeit hat sie eine schwarze oder wenigstens dunkle Farbe. Im Wasser breitet sie sich aus und vertheilt sich in die feinsten Partikeln, die bey der Ruhe des Wassers bald wieder zu Boden sinken. So lange sie naß ist, läßt sie sich in der Hand ballen, die Ballen

 aber

aber sind nur loß, und beym Trocknen zerfallen sie von selbsten und verfliegen endlich in Staub. Im Feuer brennet sie bald mehr, bald weniger, doch nur mit geringer Hitze, und verwandelt sich nach dem Brennen in Asche, wie die Gewächse, aus welchen sie entstanden. Die Theile dieser Erdart sind fast allenthalben häufig mit eingemischt, da nach den allgemeinen Einrichtungen der Natur die Gewächse bestimmt sind, die ganze Oberfläche des Erdballs zu bedecken, theils um das unangenehme Grau der verschiedenen Erdarten mit dem herrlichen grünen Teppich zu überziehen, theils um die fruchtbare Gewächserde nach und nach zu vermehren. Indessen ist doch in Ansehung ihrer Menge ein sehr beträchtlicher Unterschied. Theils wird sie mit dem leichten, losen, aus der See aufgeworfenen, treibenden Flugsande, oder mit dem schleimigen in der See sich zu Boden setzenden Leimen, oder endlich mit den aus der Vermoderung thierischer Körper entstehenden scharfen Kalkpartikeln vermischt; theils ist auch die Menge sowohl wie die Güte dieser Modererde, welche die Gewächse bey ihrer Auflösung geben, sehr verschieden. Alle saftige, weiche Gewächse modern bald und geben eine große Menge der besten Modererde. Der gütige Schöpfer pflanzte daher auch diese auf den trockensten, härtesten Stellen, wo sie beynahe ohne die geringste Erde bloß von der Feuchtigkeit der Luft sich zu erhalten scheinen, um auch diese nach und nach zum Wohnplatz der übrigen Gewächse und der Thiere durch die Vermehrung der fruchtbaren Erde geschickt zu machen. Die harten, trockenen, holzigen Gewächse im Gegentheil modern langsam, und geben zugleich eine geringere Menge einer weit schlechtern Erde. Ihr

sehet

sehet den Unterschied am deutlichsten, wenn ihr eure verschiedenen Waldungen betrachtet. Unter euren Nüssen, Buchen, Linden, Ulmen, Eschen und andern dergleichen Laubbäumen findet ihr allemal eine starke obere Lage einer schwammigen, losen herrlichen Gewächserde, und einen schönen, grünenden Graswuchs. Unter euren Nadelhölzern, den Tannen, Fichten und andern im Gegentheil findet ihr alles todt, schwarz, unangenehm, ohne Gewächse und ohne Leben. Die ganze Oberfläche ist mit einer unzähligen Menge abgefallener, harter, holziger Blätter oder sogenannter Nadeln bedeckt, die noch nicht völlig vermodert sind, den Graswuchs ersticken und endlich spät in wenige und schlechte Erde übergehen. Hierin besteht auch die eigentliche Ursache, warum unsere Heiden, ob sie gleich Jahrhunderte in diesem Zustande gelegen, doch nicht wie unsere übrigen brachliegenden oder ruhenden Felder durch den wohlthätigen Einfluß der Luft, des Regens und des Schnees fruchtbarer werden. Sie werden im Gegentheil jährlich schlechter und schlechter, da die darauf wachsende harte und feste Heide durch ihre modernde Blätter nicht die nahrhaften Theile wieder ersetzt, die sie zu ihrer Nahrung anwendet. Aus dieser verschiedenen Mischung der Erdarten, aus dieser verschiedenen Menge und Güte der Modererde entsteht die Verschiedenheit des Bodens, welche zum Wachsthume aller Gewächse nothwendig war.

Diese Moder- oder schwarze Gartenerde ist eine vortrefliche Erdart für euren Feldbau. Sie enthält nicht allein viele fette, öliche Theile zur Nahrung der Gewächse, sondern sie ist zugleich sehr loß und locker, daß der Regen

gen

gen sowohl wie der Pflug sie leichter durchdringen und die Wurzeln der Gewächse sich besser darin ausbreiten können. Sie fordert daher auch wenigere Düngung, wenn sie nicht schon durch wiederholte Erndten ausgemergelt ist, sie fordert wenigere Mühe bey der Bearbeitung, da sie von Natur loß und locker ist, sie schickt sich zugleich zum Anbau der mehresten unserer Gewächse, und giebt endlich die reichlichsten Erndten. Sie ist aller dieser Vorzüge wegen auch die beste Erdart, welche wir beym Feldbau haben können. Manche haben sogar diese Modererde für die einzige fruchtbare gehalten, und die übrigen bloß in der Proportion, in welcher sie Theile der Modererde enthalten. Dieses ist aber in der That zu weit gegangen. Eigentlich können wir keine Erdart völlig unfruchtbar nennen. Jede derselben ernährt ihre besondern eigenen Gewächse, selbst der allerhärteste, trockenste Flugsand hat einige, die einzig und allein für ihn bestimmt sind, und denen er hinreichende Nahrung verschafft. Allein auch selbst für unsern Feldbau ist die Modererde nicht die einzige fruchtbare. Unsere Marschländer, die aus dem fetten, starken, blauen Leimen ohne die allergeringste Beymischung bestehen, zeigen die Güte und die Fruchtbarkeit dieser Erdart ohne eingemischte Modererde. Sie erfordert aber dagegen wegen der Zähigkeit der Theile weit stärkere Bearbeitung oder eine größere Cultur.

Die Gewächserde bildet außer den verschiedenen kleinen Abänderungen der Farbe und der mehr oder wenigern Größe der Theile eine besondere, welche auch bey dem Feldbaue sowohl wegen der Menge, in welcher man sie antrifft, als auch wegen der besondern Eigenschaften, welche sie zeigt, merkwürdig

dig ist. Es ist dieses die weiche, schwammige, sogenannte Torferde. Ihr kennet sie hinlänglich, da sie allenthalben in euren Mooren so häufig ist, oder vielmehr da alle eigentliche Moore einzig und allein aus dieser bestehen. Selbst die Gewächse, welche darauf wachsen, geben sie deutlich zu erkennen. Wo ihr die sogenannte Wiesenwolle (Eriophorum), oder ein großes, starkes Mooß (Sphagnum palustre), Sumpfbeeren (Vaccinium Oxycoccos) und andere dergleichen Gewächse antreffet, da liegt zuverläßig eine solche Torferde im Grunde. Sie besteht aber selbst aus einer schwarzen oder braunen, losen, schwammigen Moder- oder Gewächserde, die mit einer häufigen stockenden und sauren Feuchtigkeit vermischt ist. Diese Feuchtigkeit ist es, welche die gehörige und völlige Vermoderung der Torferde verhindert. Sie ist deswegen grob, enthält beständig eine große Menge Wurzeln und anderer Theile von Pflanzen, die sich lange in diesem unvermoderten Zustande erhalten, und sie hat zugleich eine Schärfe und Säure, die den guten Gewächsen tödtlich, denen sogenannten Moorpflanzen im Gegentheil unentbehrlich ist. Bey nasser Witterung ist sie wegen der Tiefe und der Lockerheit der Erdart unergründlich. Ihr könnt darinn versinken, und bey trockener dürrer wird sie feste, erhält Risse und verfliegt endlich in losen Staub.

Die Entstehung dieser Moore und ihrer Erde ist deutlich. In den verschiedenen kleinern und größern Vertiefungen zwischen den Anhöhen sammlet sich das Wasser. Hier bleibt es stehen, stockt und nimmt durch das Stillestehen die Schärfe, Säure und übrigen Eigen-

schaften

schaften des Moorwassers an. Eine Menge Gewächse, insonderheit Mooße (Sphagnum palustre) und andere fangen an darinn zu wachsen, welche jährlich und wegen ihres starken Wuchses in Menge vermodern, und diese grobe, halb vermoderte Torferde zu Boden setzen. Sie vermehrt sich zwar jährlich, aber sie vermodert nie vollkommen, so lange sie mit dieser scharfen, sauren Feuchtigkeit verbunden ist. Ihr sehet eben dieses an den Oertern deutlich, wo ihr euren Torf ausgestochen habt. Stecht ihr zu tief und zu geizig, bis auf den unter der Torferde liegenden Sand, so wächst der Torf nicht wieder nach. Das Wasser stockt nicht mehr, sondern läuft durch den Sand wieder ab, und kann die Säure nicht erzeugen, die zum Wachsthume dieser Mooße nothwendig erfordert wird. Laßt ihr aber im Gegentheil etwa eine Hand breit Torferde stehen, so füllt sich die Grube wieder mit Wasser, welches von neuem dieselbige Schärfe und Säure annimmt, und nach und nach die Mooße und übrigen Gewächse hervorbringt, die jährlich vermodern, jährlich zu Boden sinken und endlich die ganze Grube mit Torferde wieder anfüllen. Eure Moore wachsen daher auch wirklich nach, aber nicht von unten, wie die mehresten glauben, sondern von oben durch die jährliche Vermoderung der darinn wachsenden Mooße, die zu Boden sinken und diese Torferde bilden. Hierin besteht auch die Ursache, daß eure Moore allemal auf niedrigen Oertern, oder doch wenigstens in den Vertiefungen der Gebirge sich befinden, wo sie noch durch die von den Erhöhungen herabgespülte Erde vergrößert werden.

Aus dieser angeführten Beschreibung der Moore sehet ihr, daß diese Torferde für euren Feldbau in ihrem itzigen Zustande völlig unbrauchbar sey. Bey der feuchten Witterung des Frühjahres und des Herbstes ist sie völlig Morast nicht zu bearbeiten. Im Sommer im Gegentheil hart, dürre und staubicht. Ueberdem enthält sie eine Säure und Schärfe, welche allen guten Gewächsen tödtlich, und bloß die wenigen, geringen sogenannten Moorpflanzen ernähret. An und vor sich selbst indessen ist sie eine wahre und gute Gewächserde, hat alle die verschiedenen Eigenschaften und Vortheile dieser Erdart, und es sind einzig und allein die Umstände, in welchen sie sich befindet, die diese Unbrauchbarkeit verursachen. Die saure, stockende Feuchtigkeit, welche sie enthält, macht daß sie nicht völlig vermodert, wodurch sie zur Nahrung der mehresten Gewächse völlig untauglich wird.

Aus dem Angeführten sehet ihr auch deutlich, wie diese Moore verbessert werden können, nämlich durch Absonderung und Vertreibung dieser Feuchtigkeit. Wenn nämlich durch die Menge der vermoderten Mooße das Moor so völlig angefüllt wird, daß es die Höhe der umliegenden Felder erhält, so kann das Wasser nicht mehr wie vormals stocken und sauren, und alsdann verwandelt es sich durch die Austrocknung und die völlige Vermoderung der Theile von selbst in unsere herrlichen fruchtbaren Felder, die wir unter dem Namen der niedrigen Wiesen kennen. Alle diese sind vormals Moore gewesen, haben auch noch eine Torferde im Grunde, sind aber durch die Länge der Zeit von der Natur selbst ausgetrocknet. Durch die

die Kunst könnt ihr eben dieses und zwar mit mehrerer Geschwindigkeit ausrichten, wenn ihr nämlich durch Ableitungsgraben eure Moore von dem überflüßigen Wasser befreiet, wodurch sie sich bald in grasreiche Wiesen verwandeln. Es kömmt indessen doch hiebey insonderheit auf die Lage des Moores an, damit der Abfluß des Wassers so viel leichter und so viel weniger kostbar. Viele derselben sind schon auf diese Art in verschiedenen Ländern entweder durch die Natur oder durch die Kunst ausgetrocknet und urbar gemacht worden. Mehrere ließen sich auf die nämliche Art anwenden, insonderheit in denjenigen Gegenden, wo man wegen Ueberfluß des Holzes oder der Steinkohlen den Torf zur Feurung weniger nöthig hat.

Ihr könnt aber auch daraus die Güte und Fruchtbarkeit der Torferde erkennen, daß ihr solche mit dem besten Erfolge zur Düngung anwenden könnt. Sie vermehrt ansehnlich die nahrhaften Theile der sandigen Felder, und vermehrt dadurch die Fruchtbarkeit derselben außerordentlich. Nur dieses einzige müßt ihr dabey bemerken, daß ihr diese Torferde niemals gleich aus dem Moore auf eure Felder bringt. Ihr würdet durch die Säure und Schärfe, welche sie enthält, die Frucht des ersten Jahres völlig verderben. Laßt ihr diese Torferde im Gegentheil ein Jahr oder auch länger der Luft und der Witterung ausgesetzt, so verliert sie durch den Einfluß des Regens, des Schnees und des Frostes ihre Säure, nimmt alle die Eigenschaften einer guten Modererde an, und alsdann wird ihr Einfluß und ihre Wirksamkeit auf euren sandigen, unfruchtbaren Feldern ungemein wohlthätig.

Die

Die übrigen Abänderungen der Gewächserde sind weniger wichtig. Hieher können wir indessen auch die verschiedenen künstlichen Bereitungen rechnen, welche unsere Gärtner anzuwenden pflegen, um die stark getriebenen Gewächse durch eine Vermehrung der Nahrung gehörig zu unterstützen. Sie sind nothwendig, da die Nahrung in Proportion des Triebes seyn muß, um die gehörige Vergrößerung und Ausdehnung der Theile zu bewirken. Bey Treibbeeten sind sie deswegen insonderheit gebräuchlich, wo der Trieb der Gewächse so außerordentlich durch die Hitze verstärkt ist. Sie bestehen gemeiniglich in einer Erde, die aus der Vermischung von Blättern verschiedener Art, Kuhmist, Blut, auch zuweilen einigen Kalkpartikeln entstanden. Jeder Gärtner hat gewöhnlicher Weise seine eigene Art, diese Erde zu bereiten, die von den übrigen sowohl in Ansehung der Materialien als in Ansehung der Proportion unterschieden, und die er als ein Geheimniß anzusehen pflegt. Die Hauptsache besteht indessen allemal darinn, die nahrhaften Theile dieser Erde so viel möglich zu vermehren, damit die Gewächse bey dem starken künstlichen Triebe nicht Mangel leiden.

Der Leimen ist die zweite unserer Erdarten, und für die Cultur eurer Gewächse nicht weniger nutzbar als die Gewächserde. Wir finden ihn auch in großer Menge entweder in den obern oder untern Lagen unserer Felder, und er scheint sich nach und nach von dem sinkenden Bodensatze der See anzusetzen. Unsere nach und nach aus der See entstehenden Marschen bestehen daher auch fast gänzlich aus dieser Erdart mit nur wenigem hin und her

eingemischtem Sande. Modererde findet man hier gar nicht. Sie sind noch zu neu, als daß die darauf gewachsenen Pflanzen eine beträchtliche Menge derselben hätten abliefern können. Nach und nach vermehrt sie sich von selbst doch langsam und in einer langen Reihe von Jahren. Leimen kennt ihr sehr leichte an seiner blauen oder gelben Farbe und an der außerordentlichen Zähigkeit und dem Zusammenhängen seiner Theile. Im Feuchten ist er schlüpfrig, weich, zähe, und nimmt einen jeden Eindruck an, welchen er nach der Erhartung oder beym Austrocknen beybehält. Im Trockenen im Gegentheil ist er hart, feste; beynahe steinartig und im Feuer ist er ohne Zusatz, oder so lange er rein ist, völlig feste, erhält sein Ansehen und seine Figur, verliert aber die Schlüpfrigkeit seiner Theile. Der gebrannte Leimen läßt sich daher auch nicht wieder im Wasser erweichen, sondern er behält seine Härte und Festigkeit auf beständig, und hierauf gründet sich unsere Töpferarbeit, Mauersteine und andere dergleichen aus Leimen verfertigte Waaren mehr.

Der Leimen ist in Ansehung der Fruchtbarkeit nicht geringer als die Modererde. Er enthält sehr viele zu der Nahrung der Gewächse dienliche Theile, und wir sehen daher auch, wie herrliche und reichliche Erndten er zum Exempel in unsern Marschländern bey gehöriger Cultur zu geben im Stande ist. Indessen verursacht er auch bey der Cultur weit größere Schwierigkeiten, fordert mehrere Arbeit, leidet selbst durch die Witterung weit mehr als die Modererde, wodurch leichter Mißwachs entsteht, und in dieser Absicht muß er deswegen auch

wirklich

wirklich bey der Landwirthschaft der Modererde nachstehen. Alle seine Theile sind durch eine zähe, schlüpfrige Feuchtigkeit so feste mit einander verbunden, daß schon größere Gewalt dazu gehört, sie zu trennen. Die Pflüge müssen deswegen in diesem Erdreich fester, schwerer, und das Zugvieh größer und stärker seyn, um gehörig einzudringen. Hiezu kömmt noch, daß er bey nasser Witterung überdem schlüpfrig, weich, welches das Pflügen dem Zugviehe noch beschwerlicher macht, da es nirgends festen Fuß zu fassen im Stande ist, und das Erdreich wird zugleich bloß in großen, langen Stücken aufgeworfen, ohne gehörig zerkleinert zu werden. Bey der Hitze und Dürre im Gegentheil wird der Leimen hart, bekömmt Risse und Spalten, und ist dem Pfluge beynahe undurchdringlich. Er fordert daher auch eine gemäßigte, abwechselnde Witterung, um völlig gute Erndten zu geben. Ein kleiner Regen dringt nicht durch, und macht bloß die Oberfläche weich und schlüpfrich. Ein starker Regen im Gegentheil verwandelt den ganzen Acker in Morast, und es dauert lange Zeit, ehe und bevor die Sonne die Feuchtigkeit wieder auszutrocknen im Stande. Bey der Dürre nimmt er fast die Härte der Steine an, und die Wurzeln der Gewächse sind nicht im Stande, sich auszubreiten, und die wirklich im Leimen enthaltene Nahrung an sich zu ziehen. Aus diesen angeführten Schwierigkeiten, welche bey der Cultur der leimigen Aecker vorkommen, erkennt ihr auch leichte die wahren und leichtesten Mittel zu ihrer Verbesserung. Ihr habt weniger nöthig, die eigentlichen fruchtbaren Theile dieser Aecker zu vermehren, als vielmehr die gar zu große Zähigkeit und Festigkeit des Ganzen zu vermindern. Oft wieder-

holtes gut eingerichtetes Pflügen und Wenden trägt freylich vieles zu der Auflockerung derselben mit bey: indessen ist es doch nicht völlig hinreichend. Ein einziger nach dem Pflügen fallender Platzregen ist im Stande, die ganze Arbeit zu vernichten, und dem Felde das Ansehen einer geschlagenen Tenne zu geben, auf der nie kein Pflug gewesen. Durch Beymischung der übrigen Erdarten läßt sich weit mehr ausrichten, und durch diese gut eingerichtete Mischung haben die Engländer hauptsächlich ihrem Feldbau die außerordentliche Höhe und Verbesserung gegeben. Grober Sand, Stroh, und insonderheit Kalk sind es, welche hier die geschwindeste und stärkste Wirkung äußern, und die Zähigkeit und das Aneinanderhängen der Theile mindern. Hierauf gründet sich die in England so häufig eingeführte Kalkdüngung, welche zugleich durch die außerordentliche Menge ihrer Kalksteine und der Steinkohlen gar sehr erleichtert wird. Der Kalk, wenn ihr ihn dem Leimen zusetzt, so zieht er durch seine Trockenheit, selbst durch seine Schärfe, die schlüpfrige Feuchtigkeit, welche die Zähigkeit der Theile verursacht, an sich, und macht solchen dadurch loser, lockerer und zum Eindringen des Pfluges, des Regens und der Wurzeln der Gewächse geschickter. Gehörig auf diese Art mit Kalk vermischt, hinlänglich durch den Pflug und die Egge aufgelockert, giebt der Leimen der Modererde sowohl in Ansehung der Fruchtbarkeit als in Ansehung der Leichtigkeit der Bearbeitung nichts nach, und wird eine unserer vorzüglichsten und besten Erdarten beym Landbaue.

Der Leimen bildet verschiedene und mancherley Abänderungen, die theils der Farbe, theils der Mischung nach

nach unterschieden sind. Der gewöhnliche gelbe der höhern Gegenden und der feste blaue unserer niedrigen Marschen sind euch allen bekannt, und unter allen die häufigsten. Die übrigen Abänderungen der Farbe sind zwar in Ansehung unserer verschiedenen Fabriken der Thonwaaren oft wichtig, auf unsere Cultur der Gewächse aber haben sie keinen Einfluß. Außer diesen der Farbe finden wir eine andere Abänderung des Leimens in Ansehung der Mischung, welche sich bey dem Feldbaue außerordentlich berühmt gemacht hat, und von der ihr gewiß alle unter dem Namen des Mergels mancherley gehört habt. Er wird nämlich in verschiedenen Gegenden mit beträchtlichem Vortheile zur Düngung der leimigten Felder angewandt. Es ist aber der Mergel wirklich nichts anders als ein Leimen, der mit häufigen Kalktheilen vermischt ist, wodurch die besondere Lockerheit der Theile entsteht. Er hat daher auch dieselbigen Wirkungen auf den Acker als der Kalk. An und vor sich selbst unfruchtbar, scharf, hebt er die gar zu große Festigkeit und Zähigkeit der leimigen Felder, und macht sie dadurch zur Fruchtbarkeit geschickter. Der Mergel düngt daher auch bloß in der Proportion, in welcher er Kalktheile enthält. Die übrigen Theile desselben, die aus Leimen bestehen, können auf den leimigen Acker keinen Einfluß haben. Ihr findet ihn auch fast allenthalben sehr häufig. Auf euren Feldern und Heiden, wo das Wasser stehen bleibt und stockt, da liegt wenigstens zum öftern ein solcher fester Mergel unter der Oberfläche, welcher den Abfluß des Wassers hindert, und welcher die Säure und die darauf sich gründende Unfruchtbarkeit dieser Felder verursacht. Der Mergel läßt sich auch leichte erkennen. Mehrentheils

theils ist er spröder, lockerer als der gewöhnliche Leimen, welches von den vielen eingemischten Kalktheilen herrührt. Zuweilen nimmt er auch die Härte eines Steines an, und alsdenn nennt man ihn den Steinmergel, der aber doch bald in der Luft durch das Anziehen der Feuchtigkeit von den Kalktheilen zerfällt. Das leichteste und sicherste Kennzeichen des Mergels ist indessen das Gähren und Brausen, wenn ihr den geringsten Tropfen einer Säure, Scheidewasser, Essig oder irgend einer andern Säure darauf gießet, und je stärker er gähret und brauset, um so viel stärker und besser ist der Mergel, denn um so viel mehrere Kalktheile enthält er, in welchen seine eigentliche Wirksamkeit besteht. Er ist indessen allemal schwächer wie der reine Kalk, und wir müssen ihn daher auch in einer größern Menge anwenden, und alsdann verschafft er die nämlichen Vortheile und die nämliche Fruchtbarkeit durch Auflockern des leimigen Bodens. Auf dieselbige Art geht es mit den halb verkalkten Muschelschaalen, oder wo Muschelschaalen an Statt der Kalktheile mit dem Leimen vermischt sind, und welchen man Muschelmergel zu nennen pflegt. Alle Muschelschaalen bestehen aus Kalktheilen, haben dieselben Kennzeichen und Eigenschaften der übrigen Kalkerden, und äußern auch dieselbigen Wirkungen auf unsern Feldern.

Die dritte Erdart, aus welcher eure Felder bestehen, ist der Sand, welcher aber in Ansehung der Cultur der Gewächse weit weniger nutzbar ist. Alle dessen Theile sind krystallinisch, sind kleine Steine und haben eine Härte und Festigkeit, welche die Wurzeln der Gewächse nicht zu durchdringen im Stande; selbst die wenigen Pflanzen,

zen, welchen die Natur den Sand zum Boden angewiesen, scheinen sich größtentheils von der Feuchtigkeit der Luft und des fallenden Regens zu erhalten. Reinen Sand können wir daher auch nie zum Acker nutzen, und die sandigen Aecker sind bloß in der Proportion fruchtbar, in welcher sie Modererde oder noch Leimen enthalten.

Der Sand ist sehr leichte zu unterscheiden. Er hat mehrentheils eine graue, zuweilen eine rothe, eisenschüssige Farbe. Dessen Theile sind alle hart, feste, krystallinisch, eckig und rauh anzufühlen, mehr kleinen Steinen als wirklicher Erde ähnlich. Sie sind zugleich alle loß, von einander abgesondert, und das auf den Sand geschüttete Wasser läuft geschwinde und leichte durch, ohne auch nur das Geringste von den Sandpartikeln aufzulösen. Es läßt vielmehr seinen Schlamm und seine Unreinigkeiten im Sande zurück. Hierauf beruht die Klarheit und Reinheit des Wassers im Sandgrunde. Hierauf beruht das Filtriren des trüben, moderichen Wassers durch Sand oder Sandstein, hierauf beruht endlich, daß der Sandboden gleich nach dem Regen wieder trocken ist. Das Wasser läuft gerade durch, und die Oberfläche trocknet geschwinde wieder ab. Im Feuer ist der Sand, so lange er rein ist, beständig, unveränderlich, und kocht bey stärkerer Hitze wegen der losen Theile, aus welchen er besteht, wie Wasser. Durch ein hinzugesetztes Laugensalz oder Pottasche fließt er bald zu einem reinen, klaren Glase, worauf sich alle unsere Glaswerke und alle unsere Glasarbeiten gründen.

Der Sandboden ist eigentlich zu der Cultur eurer Gewächse nicht dienlich. Er enthält keine Theile, welche zur Nahrung der Gewächse angewandt werden können. Indessen haben wir doch manche Aecker, welche, ob sie gleich sehr sandig, demungeachtet durch die eingemischten Partikeln der Modererde und des Leimens sehr guten Roggen oder Buchweizen tragen. Ihre verschiedene Güte beruht indessen allemal auf die verschiedene Proportion dieser fremden eingemischten Erdarten und alle Verbesserung der Sandfelder auf die Vermehrung derselben. Sie haben insonderheit Mangel an nahrhaften Theilen zum Wachsthum und gehöriger Ausdehnung der Gewächse, welche ihr durch eine vermehrte und gut eingerichtete Düngung hineinzubringen suchen müßt. Zum Unglück fehlt es uns gemeiniglich in den Sandgegenden an gehörigem Wiesewachs, um unsern Viehstand zu vergrössern und die Menge unsers Düngers dadurch zu vermehren. Das Vieh dieser Gegenden ist klein, die Fütterung nur schlecht und der Dünger daher auch wenig und mager. In diesen Gegenden legen wir deswegen mit dem größten Vortheil künstliche Wiesen an, um dadurch erst unsern Viehstand zu verstärken, ohne dessen Vermehrung die Verbesserung der Sandfelder äußerst beschwerlich. Wir haben auch Futterkräuter genug, welche in diesem sandigen Boden recht gut fortkommen, als insonderheit die verschiedenen Arten der fleischigen Wurzeln, als Möhren, Rüben, Kartoffeln, Kohlrabi und andere, welche alle ein sandiges lockeres Erdreich zu ihrem Fortkommen fordern, und zugleich dem Viehe ein vorzügliches, nahrhaftes und gutes Futter geben. Könnte man zugleich durch Hülfe dieser Futterkräuter die Stall-

fütterung

fütterung einführen, so würde solches natürlicher Weise eine sehr ansehnliche Vermehrung des Düngers geben. Jtzt wird das Vieh in diesen Sandgegenden gemeiniglich wegen Mangel an Fütterung sehr frühe auf die Heide im Frühjahr ausgetrieben, und sehr spät im Herbst wieder auf den Stall genommen, wodurch der größte Theil des Düngers auf die Heide fällt und unnütz verloren geht. Es fordert aber die Stallfütterung mehrere Arbeit und eine genauere Aufsicht. Modererde, Torferde gehörig bereitet, völlig vermodert, Leimen, geben herrliche Verbesserungen der Sandfelder. Sie geben ihnen sowohl mehrere Festigkeit, als auch mehrere nahrhafte Theile. An einigen Orten von England habe ich auch gesehen, daß man in die sandigen Aecker Rüben oder andere dergleichen Gewächse säete und nachher vor der Blüte umpflügte. Die durch den Pflug zerschnittenen, saftigen, sich in Modererde verwandelnden Gewächse geben eine trefliche Düngung und vorzügliche Verbesserung eurer Sandfelder. Es muß aber dieses Umpflügen vor der Blüte geschehen, um allen Vortheil zu geben, denn sonst gehen die eigentlichen Säfte in den Saamen über, und es bleibt ein bloßes trockenes und dürres Stroh übrig, welches wenigstens weit geringere Kräfte hat.

In Ansehung der Witterung schickt sich Nässe und Kälte am besten für diesen Boden. Nie erhält er zu viel Regen, der bald und leicht wieder abfließt, und einen Theil seiner irdischen, fruchtbaren Partikeln in diesem Sande zurückläßt. Hitze und Dürre im Gegentheil ist den Sandfeldern äußerst nachtheilig. Die Sonne zieht wegen der Lockerheit der Theile bald die wenige Feuchtig-

keit aus, die sie noch enthalten, und der zurückbleibende harte und crystallinische Sand nimmt zuletzt einen Grad der Hitze an, der die Wurzeln der Gewächse verbrennt, wodurch sie bald und geschwinde verdorren. In nassen und kalten Sommern im Gegentheil liefert er die besten Früchte.

Bey diesem Fehler der größern Unfruchtbarkeit hat der Sandboden doch den Vortheil einer weit leichtern Bearbeitung, der uns auch wegen der geringern Menge und der wenigen Stärke des Zugviehes in den Sandgegenden sehr zu Statten kömmt. Alle dessen Theils sind loß, locker, und lassen sich daher auch leicht durch den Pflug oder die Egge von einander absondern. Ein kleiner Pflug, eine leichte hölzerne Egge, ein paar kleine, schwache Pferde sind in diesem Boden völlig hinreichend, und bearbeiten ihn vielleicht besser durch, als sechs große und starke den leimigten.

Wir finden verschiedene Abänderungen des Sandes, die sich theils in Ansehung der Farbe, theils in Ansehung der mehrern oder wenigern Größe der Theile unterscheiden. Für den Landbau sind sie indessen alle gleich untauglich, der rothe wie der graue, der grobe wie der feinere. Alle sind hart, fest, unfruchtbar. Eine derselben ist uns indessen merkwürdig, nämlich der Flugsand, der jährlich an unsern Küsten von der See aufgeworfen wird, ob man ihn gleich auch höher hinauf im Lande antrifft. Die Partikeln dieses Sandes sind so fein und leichte, daß der Wind sie wie ein Schneegestöber für sich her treibt, sobald er ihn frey und unbedeckt fassen kann. Er ist auf diese Art im Stande, unsere fruchtbarsten

barsten Felder zu überschwemmen, und nach und nach in Sandwüsten zu verwandeln. Unsere Westküste leidet insonderheit von diesem Flugsande, und wir haben schon Exempel, daß man genöthigt gewesen, Dörfer und Kirchen zu verlegen, weil der Sand anfing sie zu bedecken. Wir wissen auch gegen dieses Uebel kein anderes Mittel, als die wenigen Gewächse zu vermehren, welchen die Natur diesen Flugsand zum eigentlichen Boden bestimmt. Durch ihre Vermehrung binden wir die Sandpartikeln mehr, geben ihnen mehrere Festigkeit, und verhindern dadurch zugleich, daß der Wind nicht im Stande ist, ihn ordentlich zu fassen und vor sich herzutreiben. Der ausserordentlichen Dürre und Unfruchtbarkeit des Flugsandes auch ungeachtet sind doch verschiedene Gewächse insonderheit Grasarten, welche bloß in diesem wachsen. Hieher gehören der Strandhafer (Elymus arenarius), Sandriedgras (Carex arenaria) und der Sandschilf (Arundo arenaria), welche mit ihren starken kriechenden Wurzeln und unzähligen neuen Schüssen den Sand binden, und durch ihre starke Halme und steife Blätter den Wind abhalten. Der Flugsand bedeckt sie zwar oft, allein sie hören deswegen nicht auf zu wachsen, sondern sie arbeiten sich nach und nach wieder in die Höhe, und fangen ihre Ausläufer und Schüsse von der Wurzel wieder an. Es verdienten daher auch diese Gewächse auf diesen Sandfeldern mehrere Cultur und insonderheit mehr Schutz. Selten indessen pflegt man sie ordentlich zu hegen. Gemeiniglich treibt man die Schaafe darauf, um sie abzufressen, und es ist dieses um so viel nachtheiliger, weil die Schaafe keine Vorderzähne oben im Munde haben, und daher auch die Gewächse nicht abbeißen, sondern

dern abreißen, wodurch oft das ganze Gewächs mit der Wurzel in dem lockern und losen Sande ausgerissen wird. Zudem sind es alle harte, feste, wenig nährende Grasarten, die den Hausthieren auch nur sehr wenige und schlechte Nahrung geben. Gar zu häufig indessen nimmt man den geringen Vortheil einer schlechten Schaafweide vorlieb, ohne den wichtigen Nachtheil zu bedenken, den man durch Entblößung des Flugsandes anrichten könne. Der gegenwärtige obgleich geringe Vortheil ist uns zu lieb, zu einleuchtend, und selten bekümmern wir uns gehörig um die Zukunft und den folgenden größern Schaden.

Die vierte Erdart endlich, aus welcher unsere Felder bestehen, ist der Kalk. Für sich allein ist der Kalk zur Cultur der Gewächse völlig ungeschickt. Mehrentheils ist er hart, feste, steinartig, und erlaubt dem Pfluge nicht einzudringen, und überdem erhält er eine laugenartige Schärfe, die den mehresten Gewächsen tödtlich. Wenige sind deswegen der Pflanzen, die auf den Kalkgebirgen wachsen können, und diese wenige sind von der Natur selbst für diesen Boden bestimmt, und sie scheinen sich auch insonderheit von der Feuchtigkeit des Regens und der Luft zu erhalten. Es sind auch größtentheils die sogenannten saftigen Gewächse, welche in diesem Kalkboden vorkommen, die beynahe keine Nahrung aus der Erde nöthig haben. Der Kalk hat keine nahrhaften öligten Theile, um den Umfang und die Ausdehnung der Gewächse zu vermehren. Gehörig indessen mit den übrigen Erdarten vermischt, dient er ihre Fruchtbarkeit zu vergrößern. Er macht den gar zu festen Leimen loser, lockerer, er greift alle die verschiedenen im Acker enthaltenen

tenen sowohl animalische als vegetabilische Theile an, die noch nicht gehörig und völlig vermodert, setzt sie in eine größere Gährung, wodurch sie so viel geschwinder aufgelöst in Erde übergehen und den Wachsthum der gepflanzten Gewächse befördern. Er trägt geschickt angewandt zu der Ausrottung des Unkrautes mit bey, und er zieht endlich die Feuchtigkeit aus der Luft an sich, welche allemal die Fruchtbarkeit der Felder vermehrt.

Nicht allein aber auf die größere Fruchtbarkeit des Erdreichs hat der Kalk einen wohlthätigen Einfluß, sondern er scheint auch selbst durch sein Laugensalz die wirkliche Güte mancher unserer Gewächse zu vergrößern. Alle, die eine gewisse Hitze, Schärfe haben, sind im Kalkboden allemal vorzüglicher, stärker als in irgend einem andern. Er vermehrt ihre Kräfte. Sie werden aromatischer und erhalten einen stärkern Geruch und einen grössern Wohlgeruch. Die Rebe zum Exempel im Kalklande gepflanzt giebt die hitzigern, geistigern Weine. Es scheint ein Theil der Schärfe, der Flüchtigkeit des Kalks in den Wein überzugehen. Vielleicht dürfte auch im Kalke und der Kalkdüngung die eigentliche Ursache von der bekannten vorzüglichen Güte und insonderheit Stärke des englischen Hopfens bestehen, worauf ein so beträchtlicher Theil des Vorzugs des englischen Biers beruht. Es fehlt uns indessen noch immer an hinlänglichen Versuchen, um diesen Einfluß des Kalks auf die Güte und Stärke unserer Gewächse gehörig und mit Gewißheit zu bestimmen.

Kalk unterscheidet sich leichte und deutlich durch seine graue oder weißliche Farbe. Er gährt und brauset mit allen

allen Säuren, auch den allerschwächesten, als Essig und so weiter, ja in großer Menge wird die Gährung oft so stark, daß sie selbst zu zünden und Feuersbrünste zu erregen im Stande. In der freyen Luft zieht er die Feuchtigkeit an sich, zerfällt nach und nach, und löst sich in die feinsten Partikeln auf. Zum Bauen oder anderm Gebrauche im Freyen ist er deswegen auch untauglich. Im Wasser vertheilt er sich gleichfalls und vermischt sich mit dem Wasser inniger als irgend eine andere Erdart, weswegen auch das Wasser von den eingemischten Kalktheilen die graue Farbe annimmt und solche weiter mitschleppt als alle übrigen. Im Feuer brennt er zu einem feinen, unfühlbaren, mehlartigen Pulver, welches unter gehörigen Umständen mit Wasser vermischt eine neue Härte annimmt, die größer und dauerhafter, als diejenige, welche der Kalk vor dem Brennen gehabt. Auf diese besondere Eigenschaft der Kalkarten gründet sich alle unsere Mauerarbeit, und unsere alten Gebäude zeugen genugsam, wie sehr die Dauer des gebrannten und gut gelöschten Kalks die Dauer des ungebrannten Kalksteins übertreffe.

Abänderungen der Kalkarten haben wir mehrere, die sich theils in Ansehung der Farbe, theils in Ansehung der Härte, theils in Ansehung der eingemischten Theile unterscheiden. Hieher gehören die sogenannten Gipsarten, die wegen der eingemischten Säure nicht mehr mit den Säuren gähren, aber alle übrige Eigenschaften der Kalkarten haben. Hieher gehören auch die Muschelschaalen, die wir hin und wieder theils in ganzen Lagen, theils in andern Erdarten häufig eingemischt, finden.

Sie

Sie bestehen alle aus Kalktheilen, und haben auch alle Eigenschaften und Wirkungen des Kalks. Auf den Ackerbau indessen haben alle diese Abänderungen denselben Einfluß, und es ist beynahe völlig gleichgültig, welche wir anwenden. Diejenige, welche am weichsten, und daher am geschwindesten zerfällt, verdient indessen den Vorzug, weil ihre Wirkung so viel geschwinder. Die übrigen zerfallen freylich auch, aber nach und nach und weit langsamer.

Dieß sind die vier verschiedenen Erdarten, aus welchen eure Felder bestehen. Dieß sind die verschiedenen Vorzüge und Schwierigkeiten einer jeden derselben. Dieß sind endlich die Verbesserungen, welche sie zulassen. Nach dieser Verschiedenheit der Erdarten müßt ihr eure Gewächse, die ihr bauen wollt, wählen, da ihr jene nicht verändern könnt. Nach dieser müßt ihr eure Düngung, überhaupt euren ganzen Feldbau richten, wenn ihr mit wahrem Vortheil arbeiten wollt. Ihr müßt die Natur beobachten, ihr folgen, nicht ihr entgegen arbeiten. Sie rächt sich gewiß und zu eurem beträchtlichen Schaden. Eine gehörige Mischung aller Erdarten giebt die fruchtbarsten Felder.

Außer diesen vier angeführten Erdarten finden wir zwar noch eine fünfte, welche aber wegen ihrer geringen Menge in Ansehung der Cultur der Gewächse nicht in Betrachtung kömmt. Es ist dieses der sogenannte Ocher, welcher aus zerstörten und verwitterten Metallen entsteht. Ihr kennt diese aus der Erfahrung. Wenn ihr Eisen in die freye Luft legt, so greift die Säure, die Feuchtigkeit der Luft solches an, löst es in ein braunes Pulver oder

Erde auf, das ihr mit dem Namen des Rostes belegt. So auch mit dem Kupfer, welches durch die Säure und Feuchtigkeit der Luft in ein grünes Pulver oder sogenannten Grünspan zerfällt. So auch mit den übrigen. Jedes Metall löst sich in eine solche Erde oder Ocher auf, welche sich insonderheit durch die Verschiedenheit der Farbe von den übrigen Ocherarten unterscheidet. Sie kommen indessen nicht in einer solchen Menge vor, daß sie in Ansehung der Cultur der Gewächse eine vollständige Betrachtung verdienten. Zugleich sind sie nicht allein an und vor sich selbst völlig unfruchtbar, enthalten nicht die allergeringsten nahrhaften Theile für die Pflanzen, sondern sie verhindern auch, gar zu häufig eingemischt, die Fruchtbarkeit der übrigen und bessern Erdarten. Oft liegt unter der Oberfläche eurer Felder eine solche, insonderheit eisenschüssige oder mit Eisenocher vermischte, harte, unfruchtbare Erdart, welche das Eindringen des Pflugs in eine gehörige Tiefe verhindert und zugleich hervorgebracht den Wachsthum eurer gesäeten Gewächse störet. Sie zwingt euch dadurch eure Felder flacher zu bearbeiten, wodurch die Menge eurer tauglichern Erde so viel geringer wird, und die Wurzeln eurer Gewächse sich in die Tiefe auszubreiten verhindert werden.

Die Lage eurer verschiedenen Felder ist endlich der dritte und letzte Grund aller eurer Cultur. Sie ist äusserst wichtig, denn von der Lage hängt die Feuchtigkeit und Dürre, der Schatten und das Freye ab, und diese verschiedenen Umstände haben auf die Gewächse selbst und auf ihre Cultur in denselbigen Himmelsstrich und in denselbigen Boden beträchtlichen Einfluß. Die offene

freye

freye Lage gegen Süden, der Schutz gegen Norden, und die heftigen, kalten Winde dieser Seite vermehren zugleich die Wärme, welche sowohl auf die frühere Reife, als auf die größere Güte der Gewächse so treflich wirkt. Bey euren Gärten, oder im Kleinen pflegt ihr dieses deswegen auch mit der größten Aufmerksamkeit zu beobachten. Ihr pflanzt große, ansehnliche Bäume zum Schutz im Norden an, ihr laßt sie im Gegentheil völlig frey gegen Süden und Westen, ja ihr gebt ihnen wohl gar eine abhängige Lage gegen Süden, um die Wirkung der Sonnenstralen zu verstärken und die Wärme so viel mehr zu vermehren. Selbst auf unsere wildwachsenden Pflanzen wirkt die Lage ungemein. So sehet ihr zum Exempel, daß verschiedene selbst in unsern nördlichsten Gegenden wachsen, welche der geringste Frost in einer andern Lage gleich völlig zerstöret. Hieher gehören zum Exempel ein großer Theil unserer Wasserpflanzen, die Seerosen (Nympheae), der Froschbiß (Hydrocharis), die Stachelnuß (Trapa) und mehrere andere, welche im Sommer auf unsern Seen und Pfützen grünen und blühen, bey dem geringsten Anfange der Kälte aber ihre Wurzeln in eine Tiefe unter dem Wasser senken, wo sie vor dem Froste vollkommen sicher liegen. Er kann sie nicht in dieser Tiefe erreichen, und diese Wasserpflanzen sind daher auch die einzigen, welche wir mit den südlichen, heißen Gegenden, ja selbst mit Indien gemeinschaftlich haben. Auf eben die Art geht es mit den Gewächsen, die im Gebüsche wachsen. Hier sind sie durch die Bäume und Sträucher für die kalten, verbrennenden Winde, und durch das Fallen des Laubes für den Frost des Winters gesichert. Im Freyen sind sie

daher eben so zärtlich, verfrieren eben so geschwinde, als die Gewächse des südlichen, warmen Erdstriches. Hieher gehört zum Exempel der Faulbaum (Rhamnus Frangula) und vielleicht einige wenige andere.

Der Schatten hat bey andern nicht weniger Einfluß, als die Bedeckung bey diesen. Sie können ohne Schatten für die Wurzel nicht fortkommen. So sehe ich deutlich, daß die sogenannten Nadelhölzer, die Fichten, Tannen und andere beym Aufwachsen nothwendig Schatten fordern, und bey der Cultur müssen wir ihnen diesen durch die Kunst geben, bis ihre eigene Krone groß genug, um die Wurzeln für die brennenden Sonnenstrahlen zu beschützen. Andere im Gegentheil erfordern unumgänglich das Freye, Offene zu ihrem Fortkommen. In einer jeden eingeschlossenen, schattigen Lage leiden sie gleich. So geht es zum Exempel dem gewöhnlichen Weißdorn (Crataegus Oxyacantha), der uns im Freyen, Offenen eine so herrliche, dichte Befriedigung oder Hecke giebt. Schließt ihr ihn aber mit andern Bäumen, mit Mauerwerk oder sonst ein, daß er nicht den gehörigen Einfluß der frischen Luft und des Windes erhält, so leidet er gleich, und eure Hecke wird durch das Verdorren mancher ansehnlicher Stämme offen und schlecht.

Die Feuchtigkeit und Dürre hat nicht geringern Einfluß, und rührt gleichfalls von der Lage eurer Felder her. Nicht alle Gewächse ertragen sie auf gleiche Weise. Würdet ihr Reis oder Zuckerrohr auf den erhabenen dürren Plätzen eurer Gebirge, oder Buchweizen auf den überschwemmten eurer Pfützen säen, würdet ihr zuverläßig eure Arbeit und eure Kosten verlieren. Sie ertragen

diese Lage und den Grad der Dürre und der Feuchtigkeit, welcher von dieser abhängt, auf keine Art und Weise. Umgekehrt habt ihr von allen diesen die Hofnung eines reichlichen Ertrags. Bey den verschiedenen knollichen Wurzeln eurer Gärten seht ihr eben dieses sehr deutlich. Die Natur bestimmt sie im trockenen, sandigen zu wachsen, und sie vermodern daher auch bald in einem jeden gar zu feuchten Boden.

Nicht allein aber auf den bessern oder schlechten Wuchs eurer Gewächse, sondern auch auf die mehrere oder wenigere Güte derselben, oder auf die sogenannten Abänderungen hat die Lage beträchtlichen Einfluß. Wir verlangen nicht allein Gewächse, sondern wir verlangen die besten Abänderungen derselben, und diese wieder von den besten Eigenschaften oder von dem besten Geschmack. Unsere Gärtner würden wenige Vortheile von ihrem Gartenbaue haben, wenn sie bloß Holzäpfel, bloß herbe, unangenehme Birnen erzielen wollten, und deswegen legen sie in ihren Gärten die sogenannten Espaliers an, oder pflanzen ihre feinern Obstarten gegen Süden an die Mauer, um durch die verstärkte Wärme eine größere Reife zu bewirken, oder auch so viel größeres, schöneres und besseres Obst zu ziehen. Selbst auf eure Getreidearten, auf eure wilde Holzarten hat diese Lage oder mehrere und wenigere Hitze und Feuchtigkeit beträchtlichen Einfluß. Es ist in Ansehung der Festigkeit des Holzes oder in Ansehung der Mehlreichheit eurer Körner nichts weniger als gleichgültig, ob ihr euren Baum vom Berge oder aus dem Moraste holt, ob ihr euer Getreide aus einer trockenen, hohen, oder aus einer niedrigen, feuchten

Gegend nehmt. Der Einfluß ist beträchtlich, durch die Erfahrung bestätigt. Ueberhaupt treibt die überflüssige Feuchtigkeit eure Gewächse stärker, giebt mehrere Blätter und Zweige, verursacht aber ein weicheres, schwammigeres Holz und schlechtere, unschmackhaftere Früchte. In nassen, kalten Sommern zieht ihr deswegen vielleicht mehrere Küchengewächse, mehr Obst, aber beydes hat eine geringere Güte, ist weniger nahrhaft und hat einen wässerichen unangenehmen Geschmack. Pflanzt ihr sie sogar auf einen Morast, oder auf nicht recht vermoderten Mist, so nehmen sie einen moderichen Geschmack und Geruch an, wie die Fische, die wir aus einem stehenden moorichen Wasser fangen, und die nie die gehörige Güte des Geschmacks erhalten, ehe wir sie vielleicht mehrere Wochen in reines und besseres Wasser laufen lassen.

Selbst auf die Kräfte und Wirkungen unserer Gewächse hat die Lage beträchtlichen Einfluß. Es ist in der That nicht gleichgültig, wo unsere Apotheker ihre Gewächse sammlen, sondern ihre Kräfte verändern sich nach der Verschiedenheit des Orts, auf welchem sie gewachsen. Die Wirkungen des Schierlings aus dem Morast und von Trockenem sind äußerst verschieden. Die gewöhnliche Sellerie auf dieselbige Art, welche wir beständig und täglich als ein Küchengewächs zu genießen pflegen, ist in den Sümpfen und feuchten Gegenden der südlichen Länder übelriechend, übelschmeckend und der Natur des Menschen zuwider oder giftig. Durch die Cultur in einem trockenen Erdreich verliert sie alle diese Eigenschaften und wird eßbar, ob sie gleich demungeachtet

tet für die, welche schwache Nerven haben, vielleicht nicht am dienlichsten ist. Die Artemisia maritima gleichfalls, welche häufig an unserm Seestrande wächst, und fast wie Lavendel die Luft mit ihrem Wohlgeruch erfüllt, riecht im Garten gepflanzt kaum stärker, als der gewöhnliche Wermuth. Die Lage daher sowohl als die Cultur haben hier einen beträchtlichen Einfluß. Die stark wirkenden Pflanzen sollten billig niemalen in den Gärten unserer Apotheker angebauet werden. Sie verlieren vielleicht allezeit einen Theil ihrer Kräfte und ihrer Wirksamkeit. Der Arzt ist wenigstens nicht im Stande, sich völlig auf sie zu verlassen, sie mit völligem Zutrauen anzuwenden, ohne sie vorher in Ansehung ihrer Wirkungen gehörig untersucht zu haben. Selbst bey den wildwachsenden sollte er billig die Lage, in welcher sie gewachsen, in Betrachtung ziehen, und allemal bedenken, wie sehr Geschmack, Geruch und Wirkung von dieser abhängen.

Dieß sind die drey verschiedenen Stücke, worauf sich alle Cultur eurer Gewächse gründet. Nach diesen müßt ihr diejenigen wählen, welche ihr mit dem mehresten Vortheile bauen könnt, nach diesen müßt ihr die verschiedenen Arbeiten eures Anbaues einrichten, damit ihr alle die Vortheile daraus ziehen möget, welche sie euch nur zu geben im Stande sind. Ihr müßt bey allen euren Unternehmungen die Natur beobachten, ihr folgen, ihr nicht entgegen arbeiten. Ihr könnt sie auf keine Art und Weise verändern, und deswegen müßt ihr euch genau nach selbiger und nach ihren Einrichtungen richten.

Die Cultur der Gewächse selbst besteht in sechs verschiedenen Arbeiten, nämlich düngen, auflockern, säen, reinigen von Unkräutern, erndten und anwenden. Verrichtet ihr diese gehörig, und zwar sowohl nach den verschiedenen Umständen eures Climas, Bodens und Lage, als nach den verschiedenen Arten der zu bauenden Gewächse, so könnt ihr mit Recht sagen, daß ihr die Cultur der Gewächse versteht, und daß ihr aus euren Feldern alle den Nutzen zieht, den sie euch zu geben im Stande sind. Um aber dieses zu bestimmen, müsset ihr jede dieser Arbeiten durchgehen, ihre eigentliche Ursache und Wirkung untersuchen und sehen, ob ihr auch wirklich den vorgesetzten Zweck in seiner völligen Ausdehnung erreichet. Ihr müßt nie etwas unternehmen, weil ihr und eure Vorväter in vielen Jahren es so oder anders zu machen gewohnt seyd, sondern weil ihr aus Ueberlegung und aus Erfahrung wißt, daß es recht ist, und daß es euch die Vortheile verschafft, die ihr davon erwartet. Dadurch werdet ihr am leichtesten den Einfluß eurer Arbeiten zu bestimmen und solche nach und nach zu verbessern im Stande seyn. Um aber diese verbesserten Einrichtungen anzubringen, wird nothwendig erst die Abtheilung und Einhegung eurer Felder erfordert. Durch diese erhaltet ihr freye Hände, nach Gefallen eure Verbesserungen vorzunehmen, ohne durch das schwere Joch der Gewohnheit oder der allgemeinen Meinung gebunden zu seyn. Gemeinschaftliche Felder können der Natur der Sache nach nicht verbessert werden. Sie müssen beständig dem alten Herkommen gemäß genutzt werden, und selbst in England, wo der Feldbau sonst eine so ansehnliche Höhe erreicht hat, erkennt man diese gleich an

ihrer

ihrer Unfruchtbarkeit und an ihren elenden Umständen. Sie werden aber mit Fleis nicht abgetheilt. Sie sind das Erbtheil der Aermern, und man läßt sie in Gemeinschaft, als das Eigenthum der ganzen Gemeine, damit die Aermern nicht völlig ausgeschlossen werden mögen. Wären sie ordentlich abgetheilt und Privateigenthum, so würden die Reichern bald Mittel finden, die Aermern völlig zu verdrängen, und doch ist es für diese so wichtig, eine Kuh, eine Ziege oder ein anderes dergleichen Hausthier unterhalten zu können.

In den mehresten Ländern hat man auch schon lange diese Vortheile der Abtheilung einsehen gelernt, und unsere Regierung insonderheit hat durch Befehle sowohl als durch Prämien und Aufmunterungen solche zu unterstützen gesucht. Sie hat indessen noch verschiedene Schwierigkeiten. Theils werden diese Gemeintriften übertrieben, und das Feld ist bey der Vertheilung zu klein. Zwar nehmen die Reichen ihr Vieh weg, wenn diese gemeinschaftliche Triften abgeweidet sind, zwar findet das Vieh der Aermern eine nur elende und kümmerliche Unterhaltung, zwar könnten diese Felder durch Abtheilung und Verbesserung in den Stand gesetzt werden, diese ganze Menge des Viehes gehörig zu unterhalten. Allein für den gegenwärtigen Augenblick verlangt Jeder ein Stück Feld, worauf er die Menge des Viehes zu erhalten im Stande, welches er auf die gemeinschaftliche Weide zu treiben ein Recht hatte, und für diesen ist es deswegen zu klein. Theils sind die Unkosten der Abtheilung groß. Die Felder müssen ordentlich und vollständig ausgemessen und nach dieser Ausmessung vertheilt werden, welches

 beträcht-

beträchtliche Summen erfordert. Indessen ist auf der andern Seite nicht zu leugnen, daß die Vortheile der Abtheilung, wenn diese ersteren Schwierigkeiten überwunden sind, wirklich wichtig, und daß alle Verbesserung der Cultur dieser Felder von dieser Abtheilung nothwendig anfangen müsse.

Die Einhegung fließt aus der Abtheilung, und der Nutzen, welchen sie mit sich bringt, ist gleichfalls äusserst wichtig. Sie verschafft die beste, zuverläßigste Grenzscheidung zwischen den verschiedenen Feldern, sie verschafft eine hinlängliche Befriedigung gegen das Eindringen des Viehes und des Wildes. Sie bricht die Gewalt der Stürme und des Windes, die insonderheit im Frühjahr die Erde fegen, ausdürren und hindert, daß nicht der Schnee und die feine fruchtbare Erde völlig fortgetrieben werde. Sie giebt endlich dem Viehe Schatten gegen die gar zu starke Sonnenhitze, und den Gewächsen Bedeckung gegen die gar zu heftige Winterkälte, insonderheit durch das fallende Laub der lebendigen Hecken. Ihr findet dahero auch, daß eure Felder allemal an den Hecken und Zäunen am fruchtbarsten sind. Da häuft sich der Schnee im Winter an, da fällt der vom Winde fortgetriebene Staub wieder nieder, und da ist zugleich die Wirkung der Sonnenstralen so viel stärker. Je mehr ihr deswegen eure Felder abtheilt, einhegt, um so viel wärmer, angenehmer und fruchtbarer werden sie.

Die Art der Einhegung ist nach der verschiedenen Beschaffenheit der Gegend und der Lage sehr verschieden. Auf den niedrigen feuchten im Winter überschwemmten Feldern pflegt man Gräben in dieser Absicht zu ziehen.

Sie

Sie geben zwar nur geringen Schutz gegen die streichenden Winde, verursachen viele Arbeit, die jährlich wiederholt werden muß, damit sie nicht wieder zuwachsen, allein sie sind in diesen Gegenden nothwendig. Sie haben keine Steine, kein Holz, kein Reißig, um eine andere todte Befriedigung zu machen, und die lebendigen Hecken kommen auch in diesen niedrigen, völlig freyen Gegenden nicht fort. Die Gräben endlich dienen zugleich als Kanäle zu einem bessern und leichtern Abfluß des Wassers, wozu sie auch an manchen Orten völlig unentbehrlich sind.

In den höhern sandigen und steinigen Gegenden pfleget ihr die Felder mit Steindämmen einzuhegen. Sie geben auch gehörig errichtet eine feste, dauerhafte Befriedigung, und sie befreyen zugleich die Felder von der gar zu großen Menge überflüßiger Steine. Sie verursachen aber auch viele Arbeit und viele Kosten, um sie gehörig aufzusetzen, und schlecht errichtet fallen sie bald wieder ein und fordern jährliche Ausbesserungen.

Hin und wieder pflegt ihr auch wohl mit Erdwällen die Felder einzuschließen. Es ist aber dieses die schlechteste unter allen Arten der Befriedigung. Ihr pfleget nämlich die Oberfläche der Erde oder sogenannte Soden aufzustechen, welche ihr auf einander leget, bis sie die Höhe einer Befriedigung erhalten. Sie ist aber wenig dauerhaft, insonderheit im sandigen Erdreich, wo sie nach und nach wieder einstürzt und Oeffnungen verursacht. Zudem müsset ihr ein ansehnliches Feld schinden, um auch nur ein kleines Stück einzuhegen, und dieses Feld verliert auf lange Zeiten alle seine Fruchtbarkeit. Es

 gehört

gehört der Einfluß der Luft, des Regens und des Schnees einer langen Reihe von Jahren dazu, um den Verlust der abgezogenen Oberfläche zu ersetzen.

In den holzreichen Gegenden sind die todten Befriedigungen theils von bloßen gespaltenen Holze zwischen aufgestellten Stöcken gelegt, theils von zusammengeflochtenem Reißig sehr gebräuchlich. Erstere schaden aber euren Waldungen gar zu sehr, da ihr so häufig junge Tannenbäume zu Stöcken nehmet, welche die Waldungen für die Nachkommen ausmachen sollten. Sie dauren zugleich sehr kurz, die jungen, saftigen, unreifen Stämme widerstehen der Fäulung nicht lange. In einem, höchstens zwey oder drey Jahren sind sie unten verfault, und müssen durch andere wieder ersetzt werden. Sie bleiben alsdenn auf dem Felde liegen und modern, da ihr es nicht der Mühe werth haltet, sie nach Hause bringen zu lassen, um sie zur Feurung anzuwenden. Die aus Reißig zusammengeflochtenen Zäune sind weit dauerhafter, und geben eine weit dichtere, festere Befriedigung. Ihr nehmet dazu gerne die festen und harten Sträucher des Schwarzdorns (Prunus spinosa), des Wachholders und andere mehr, welche lange dauren und zugleich weggehauen keinen sonderlichen Schaden für die Waldungen verursachen.

Unter allen Arten der Befriedigung sind die lebendigen Hecken die vorzüglichsten und angenehmsten. Sie geben den Feldern die Gestalt, das Angenehme der Gärten, sie sind gehörig angelegt, Menschen und Vieh undurchdringlich, sie brechen die Heftigkeit der strengen Frühlingswinde, geben dem Viehe gegen die Sonnen-

strahlen,

stralen, gegen die Unfreundlichkeit der Witterung Schatten und Schutz, und sie bedecken endlich die Gewächse durch ihr fallendes Laub für die gar zu heftige Winterkälte. Diese sind deswegen auch in den letztern Zeiten häufig eingeführt worden, da sie überdem noch verschiedene kleine Vortheile aus dem abgehauenen Holze und Zweigen erlauben. Sie wachsen auch an den mehresten Oertern ziemlich leichte, insonderheit da ihr in den letzten Zeiten mit der Anlage derselben bekannter geworden seyd, und sie haben zugleich eine Festigkeit, eine Dauer, die ihr bey keiner andern Art der Befriedigung antrefft. Ihr müßt euch deswegen nicht dadurch irre machen lassen, daß ihr sie nicht allenthalben anbringen könnt. Es sind freylich Gegenden, wo die niedrige oder gar zu freye Lage die Einrichtung lebendiger Hecken verhindert, allein sie sind doch nicht gar zu häufig. An den mehresten Oertern kömmt es nur auf die gehörige Wahl der Bäume und der Sträucher, die ihr dazu nehmt, an. Auch nehmen sie keinen größern Platz ein, als manche der übrigen Arten der Befriedigung, und die Vögel, welche sich darin versammlen, vertheilen sich wie gewöhnlich, wenn mehrere derselben angelegt werden. Sie vermehren die eigentliche Anzahl derselben nicht, und dann halten sich die Vögel vielleicht mehr in den Hecken und Zäunen eurer Felder, die sich sonst an euren Häusern und in euren Scheunen aufzuhalten pflegten, wo sie vielleicht noch nachtheiliger.

Vortheilhaft sind deswegen die lebendigen Hecken, allein ihr müßt die verschiedenen Sträucher, die ihr dazu anwenden wollt, gehörig wählen. Einige allgemeine Regeln

Regeln kann ich euch zwar in dieser Absicht geben, die besondern aber müßt ihr nach den besondern Umständen eures Bodens und eurer Lage selbst beobachten.

Ihr müßt erstlich keine Bäume oder Sträucher zu lebendigen Hecken wählen, die ihre Wurzeln in der Oberfläche der Erde ausbreiten, und dadurch den übrigen Gewächsen die Nahrung rauben. Die mehresten schlagen ihre Wurzeln in eine Tiefe unter der Erde, wohin die Gräser, und die übrigen gepflanzten Gewächse nicht reichen, und sie thun ihnen daher auch in dieser Absicht keinen Schaden. Einige sind indessen hievon ausgenommen, wie zum Exempel alle Arten der sogenannten Nadelhölzer, die Tannen, Fichten, Tax, Wachholder und andere mehr, deren Wurzeln in die Oberfläche kriechen und die Erde aussaugen. Ihr bemerkt dieses am deutlichsten bey den Spaziergängen und Alleen, die wir hin und wieder von diesen Bäumen haben. In kurzer Zeit kommen die Wurzeln in den Gängen selbst zum Vorschein, und machen sie höckerig und uneben. Zudem ersticken sie durch ihr fallendes Laub die unter ihnen wachsende Pflanzen. Ihre Nadeln oder Blätter sind hart, feste, modern langsam, spät, und geben beym Vermodern eine geringe Menge einer schlechten, magern Erde, und schicken sich daher auf keine Art und Weise weder zu lebendigen Hecken, noch zu Standbäumen in diesen Hecken. Hieher gehören gleichfalls die Eiche, Buche, Hagebuche, und einige andere, welche dem Graswuchse schaden, und daher zu lebendigen Hecken untauglich sind.

Ihr müßt zweytens keine Bäume und Sträucher zu lebendigen Hecken wählen, die kriechende Wurzeln haben

und Ausläufer von der Wurzel machen. Ihre kriechenden Wurzeln durchlaufen eure Felder, und sind im Stande, solche gänzlich zu verwildern. Sie verhindern den Pflug, sie saugen die Nahrung an sich und schießen allenthalben unter den gesäeten Gewächsen auf. Zu diesen gehört insonderheit die Zitterpappel (Populus tremula) und mehrere andere.

Ihr müßt drittens keine Bäume und Sträucher zu lebendigen Hecken wählen, die sich durch ihren Saamen gar zu stark vermehren. Sie werden nach und nach Unkraut, sind zuletzt im Stande, das ganze Feld zu bedecken, und werden oft schwer wieder ausgerottet. Zu diesen gehört insonderheit die stachlichte Genst (Vlex spinosa), welche euch vor einigen Jahren als ein so herrliches Gewächs zu lebendigen Hecken anempfohlen ward. Sie bringt eine unendliche Menge von Blumen und Saamen, welche das ganze Feld überschwemmen, und welche nachher mit vieler Mühe ausgerottet werden. In England ist sie eines der beschwerlichsten Unkräuter. Sie giebt übrigens eine gute, dichte, obgleich nur niedrige Hecke, die mit der außerordentlichen Menge schöner gelber Blumen ein herrliches Ansehen hat. Indessen verfrieren oder verdorren doch manchmal ansehnliche, dicke Stämme einer solchen Hecke, wodurch sie offen wird, Lücken erhält und zugleich in Ansehung der Schönheit sehr verliert.

Ihr müßt endlich keine Bäume und Stauden zu lebendigen Hecken wählen, die irgend einer Art eurer Hausthiere nachtheilig, oder wohl gar tödtlich sind. Wir haben gute, gesunde Gewächse genug, daß wir nicht nö-

thig haben giftige zu wählen, und ihr seyd doch nicht allemal im Stande, eure Thiere davon abzuhalten. Hieher gehört zum Exempel der Taxbaum, der euren Pferden ein gegenwärtiges Gift. Hieher gehören alle die Gewächse, nach welchen unsere Hausthiere zu werfen pflegen. Hieher gehören alle, welche dem Fleische oder der Milch einen unangenehmen Geschmack oder Eigenschaft geben, alle Knoblauchartige, selbst die Linde, welche sonst einen so herrlichen Baum bildet, deren Blätter aber die Milch eurer Kühe zähe, dicke macht, so daß sie nachher nie Butter giebt.

Wir haben Sträucher genug, die wir zu lebendigen Hecken anwenden können, und zwar nach der Verschiedenheit des Bodens, der Lage und der übrigen Umstände. Sie müssen dichte und stark wachsen, sie müssen sich gehörig schneiden und ziehen lassen, und insonderheit an der Wurzel undurchdringlich werden. Hieher gehört insonderheit der Weisdorn (Crataegus oxyacantha), welcher gehörig angelegt und gehörig unter der Scheere gehalten eine so vorzügliche Hecke bildet, nur erreicht er selten eine beträchtliche Höhe. Die Stechpalme (Ilex aquifolium) ist in dieser Absicht wenig im Gebrauche, verdiente es indessen wohl mehr. Sie giebt eine hohe, schöne und dichte Befriedigung. Die gemischten Hecken aus verschiedenen und mancherley Stauden pflegen die häufigsten zu seyn. Die Haselstaude (Corylus auellana) pflegt den eigentlichen Grund derselben auszumachen. Sie hat die großen langen Schüsse, die die besondere zur Bildung einer Hecke vorzügliche Eigenschaft haben, daß sie sich legen lassen, wie wir es nennen, oder

daß sie, wenn wir sie zur Erde bringen, von jeder Knospe einen neuen Zweig bilden, die der Hecke die eigentliche Dichtigkeit verschaffen. Die übrigen eingemischten, die auch oft von selbst in der Hecke aufwachsen, sind Schwarzdorn (Prunus spinosa), Spilbaum (Evonymus europaea), Kreuzbeere (Rhamnus catharticus), Brombeeren (Rubus fruticosus), und insonderheit die verschiedenen Arten der Weiden, die in den feuchten niedrigen Gegenden äußerst wichtig sind.

Durch diese Abtheilung und Einhegung, und durch die verbesserten Einrichtungen eurer Arbeiten, welche sich auf diese gründen, könnt ihr einen doppelten Zweck erreichen. Ihr könnt nämlich nicht allein den Ertrag eurer Aecker dadurch vergrößern, sondern ihr könnt dadurch zugleich das sogenannte Brachen weiter hinaussetzen oder wohl gar gänzlich aufheben. Brachen oder ruhen aber nennen wir, wenn das Feld ein ganzes Jahr oder auch wohl mehrere liegen bleibt, ohne besäet zu werden, ohne Früchte zu tragen. Wir verlieren durch dieses Brachen freylich die Frucht dieses oder dieser Jahre, in welchen es brache liegt, allein es ist zu der Erholung des magern und ausgemergelten Landes unumgänglich nothwendig, damit sich in dieser Zeit der Ruhe die nahrhaften Theile wieder durch den Einfluß der Luft, des Regens und des Schnees gehörig vermehren. Wenn ihr eure Felder mehrere Jahre nach der Reihe mit Gewächsen bepflanzet, so ziehen diese nach und nach die fetten, öliche Theile an sich, verzehren sie, und ihr merkt zuletzt in dem schwächern Wuchse eurer Pflanzen, daß der Boden nicht mehr im Stande sie gehörig zu ernähren. Alsdann ist es

Zeit

Zeit zu brachen, um theils durch die Ruhe und die Wirkung der Zeit, theils durch eine verstärkte gut eingerichtete Düngung diese Theile wieder zu vermehren und das Feld zu einem neuen Anbau geschickt zu machen. Ihr müßt indessen nicht glauben, daß dieses Brachen allenthalben und unter allen Umständen in einer gewissen Reihe von Jahren nothwendig sey. Wäret ihr im Stande, durch eine hinlängliche Düngung dem Acker die zur Nahrung der Gewächse angewandten Theile vollkommen wieder zu ersetzen, so wäre das Brachen völlig überflüßig. Alsdann würde euer Feld beständig den nämlichen Grad der Fruchtbarkeit haben, und euch alle Jahre eine gleiche und reichliche Erndte bringen. Ihr sehet es auch in euren Gärten deutlich. Es sind keine Plätze, welche ihr stärker nutzet, wo ihr mehrere Gewächse erzielet, und demungeachtet ruhen sie nie. Eben so die kleinen zwischen den nordischen Felsen liegende Felder, welche beständig unter dem Pfluge gehalten werden, und demungeachtet reichliche Erndten jährlich geben. Es sind dieses aber bloß kleine Stücke, welche so viel besser bearbeitet und so viel stärker gedünget werden können. Auf euren großen weitläuftigen Feldern ist dieses viel weniger der Fall. Die Menge des Düngers ist für jeden Theil desselben geringer, sie werden durch den beständigen und jährlichen Verlust nach und nach magerer und schlechter, und die Brache wird alsdann nothwendig, um sie wieder zu verbessern. Es hängt deswegen auch einzig und allein von der natürlichen Beschaffenheit eures Bodens, es hängt von der Güte eurer Bearbeitung und der Menge eures Düngers ab, wenn und wie oft ihr brachen müßt. Der hauptsächlichste Zweck und Nutzen der Brache besteht daher in

der

der Vermehrung der öhlichten, nahrhaften Theile des Ackers. Es sind aber zwey andere Vortheile, welche wir uns bey Gelegenheit der Brache zugleich mit verschaffen können, nämlich die größere Auflockerung des Bodens, insonderheit im festen Leimen, und die völlige Ausrottung des Unkrautes, insonderheit der beständig daurenden, der Quecken oder Graswurzeln und anderer mehr, welche unter allen Arten der Unkräuter die nachtheiligsten zu seyn pflegen. Zu der Erreichung dieses wichtigen dreydoppelten Zweckes gehöret aber auch eine gehörige vollkommene Bearbeitung der Brache, und alsdann werdet ihr den Einfluß derselben in mehrern Jahren an dem reichlichen Ertrag unserer Aecker zu bemerken im Stande seyn. Ihr sehet zugleich leicht, worauf es bey der Bearbeitung der Brache ankömmt, nämlich dem Felde alle nahrhafte Theile zu erhalten. Je öfterer ihr es deswegen umpflügt, wendet, durcharbeitet, je weniger ihr dem Grase, andern Unkräutern die Zeit erlaubt, zu wurzeln und die nahrhaften Theile zu ihrem Wachsthume an sich zu ziehen, um so viel mehrere Vortheile wird euer Feld davon haben. Das Erdreich wird so viel loser, lockerer, das Unkraut wird so viel mehr zerstöret, und die fetten, öhlichen Theile bleiben im Acker zurücke. Ich weiß zwar wohl, daß ihr häufig die brache liegenden Aecker mit Gras und Unkräutern überlaufen lasset, um im Herbste die geringe Nutzung einer schlechten Weide zu haben, oder daß ihr sie sogar mit Sommergewächsen, mit Kohl, mit andern zu bepflanzen pflegt; allein es ist allemal nachtheilig. Der verringerte Ertrag eurer Erndten in den künftigen Jahren auf diesen Feldern, wird nicht durch diese geringe Nutzung ersetzt. Der Acker er-

hält nicht seine gehörige Ruhe oder eine hinlängliche Vermehrung seiner nahrhaften Theile, der Boden wird nicht gehörig aufgelockert, die Unkräuter werden nicht vertilgt, sondern vielmehr gehegt und ausgebreitet, und die Wirkung der Brache auf die künftigen Erndten ist daher auch natürlicher Weise weniger merklich. Ihr solltet billig dieses Jahr der Brache zum gänzlichen Vortheil der künftigen Jahre einrichten; die Theile indessen, welche die Sommergewächse, welche das Gras zu ihrem Wachsthume anwenden, verliert ihr bey den künftigen Erndten.

Die erste und zum Theil wenigstens die wichtigste Arbeit, die bey der Cultur der Gewächse vorkömmt, ist das Düngen. Von ihr hängt hauptsächlich der ganze Erfolg eures Anbaues ab, und sie verschafft euch nicht allein mehrere, reichlichere Früchte bey der Erndte, sondern sie ist auch im Stande, durch eine verstärkte Nahrung euch größere, vollkommenere und bessere zu liefern. Sie erhält zugleich die Felder auch nach einer reichlichen Erndte in einem guten, fruchtbaren Zustande, und macht sie zum Ertrage des künftigen Jahres wieder geschickt. Diese so wichtigen Vortheile der Düngung verdienen daher auch, daß ihr alle die verschiedenen Stücke, welche bey derselben vorkommen, auf das genaueste euch bekannt macht.

Ihr müßt deswegen erstlich den eigentlichen Zweck eurer Düngung gehörig bestimmen. Ihr müßt untersuchen, was ihr dadurch auf eurem Lande zu bewirken wünscht, und ob ihr auch diese Absicht in ihrem völligen Umfange erreicht. Jährlich verliert euer Feld durch die Ernährung so vieler Gewächse, die nicht wieder an diesem

Orte vermodern, eine Menge seiner nahrhaften Theile, und diesen Abgang müßt ihr durch eine gut eingerichtete Düngung wieder zu ersetzen suchen. Mit Recht sollte das zur Einsaat zugerichtete Feld denselbigen Grad der Fruchtbarkeit, dieselbige Menge der nahrhaften Theile haben, als es bey der vorigen Einsaat gehabt. Erhält es diese nicht, so wird es nach und nach durch die jedesmalige Erndte schlechter, magerer, und die Brache oder Ruhe wird alsdann wieder nothwendig. Dieses ist der eigentliche Hauptzweck eurer gewöhnlichen Düngung. Oft indessen macht ihr auf euren Feldern einen Zusatz, eine Vermischung, welchen ihr auch Dünger nennt, der aber demungeachtet keine nahrhaften Theile für die Gewächse enthält. So bringt ihr den scharfen, laugenartigen, unfruchtbaren Kalk oder Mergel auf eure Aecker, nicht um zu nähren, sondern um die Hindernisse der Fruchtbarkeit aufzuheben. Der lockere in der Luft zerfallende Kalk vermindert die gar zu große Zähigkeit und Festigkeit eurer leimigen Felder, macht sie loser, und erleichtert dadurch das Eindringen des Pfluges sowohl als der Wurzeln der Gewächse.

Ihr müßt zweytens die Menge eures Düngers, oder wie stark ihr düngen müßt, in Betrachtung ziehen. Sie ist in der That nichts weniger als gleichgültig, sondern ihr müßt solche nach der Beschaffenheit eures Bodens und nach den Umständen, in welchen er sich befindet, gehörig abmessen. Ihr müßt nicht zu wenig, nicht zu viel thun. Ein schlecht gedüngtes, ausgemergeltes Feld giebt allemal schlechte Erndten, wird noch mehr ausgezogen, noch schlechter, und es erfordert nachher vielleicht

lange Zeit und die Ruhe mehrerer Jahre, um sich wieder zu erholen. Es ist deswegen allemal besser, daß ihr, wenn euer Dünger nicht völlig zureichen will, einige Felder gehörig düngt, als alle schlecht. Ihr habt alsdenn von den gut gedüngten ordentliche Erndten zu erwarten, ihr ersparet die Einsaat, die ihr auf die schlecht gedüngten verwendet hättet, und ihr könnt sie zugleich durch die Ruhe oder Brache ansehnlich verbessern. Es kömmt indessen hiebey sowohl auf den Zustand eures Feldes, als auch auf die Beschaffenheit eures Düngers selbst an. Ist dieser fett, stark, oder reich, wie ihr es nennet, so könnt ihr mit einer weit geringern Menge zukommen. Ist euer Feld zugleich fruchtbar, voll nahrhafter Theile, braucht es weniger Unterstützung. Ist es im Gegentheil sandig, mager, ausgemergelt, so müßt ihr durch die Menge und die Stärke eures Düngers die Fruchtbarkeit wieder erzwingen. Auf der andern Seite könnt ihr auch im Uebermaaße des Düngers fehlen. Ihr müßt in der That nicht glauben, daß ihr nie zu viel düngen könnt. Es geht den Gewächsen in diesem Falle wie den Thieren. Wenn ihr sie zu stark mästet, so werden sie zwar fett, aber sehr häufig unfruchtbar. Eure gar zu fetten Hühner zum Exempel legen wenigere, vielleicht gar keine Eyer, und so auch geht es den mehrsten übrigen. Bey den jungen Obstbäumen, die Gartenliebhaber ohne Kenntnisse in gar zu fettem und stark gedüngtem Erdreiche pflanzen, sehet ihr eben dieses häufig. Sie schießen stark in Zweige und Blätter, bringen aber entweder gar keine, oder doch nur wenige Früchte, welches um so viel unangenehmer, da sie durch ihren starken Wuchs im vorigen Herbste und selbst im Frühjahre zu einem reichlichen Ertrag

Hoffnung

Hoffnung machten. Sie können sie auch nicht zu einer größern Fruchtbarkeit zwingen, als bloß durch Entziehung der gar zu starken Nahrung, durch Abstoßung der großen, starken Herzwurzel, oder durch Wegräumung der fruchtbaren und Umlegung der Wurzeln mit schlechterer sandiger Erde. Selbst auf euren Aeckern findet ihr zuweilen dasselbige. Dünget ihr gar zu stark, so schießt euer Getreide zwar stark ins Stroh. Die Halme werden groß, dicke, fast wie Rohr, die Aehren werden lang, allein sie stehen gerade in die Höhe, zum Beweise, daß sie wenige Körner enthalten, und bey der Erndte findet ihr eine große Menge Stroh, aber wenige Körner. Manchmal legt es sich sogar, wie ihr es zu nennen pflegt. Die starken, festen und spröden Halme verlieren die gehörige Biegsamkeit. Sie können daher auch nicht der Bewegung der Luft und des Windes oder dem Drucke des Regens nachgeben, sondern sie brechen endlich, verfaulen an der Wurzel, und bey der Erndte findet ihr ein halbvermodertes Stroh, welches die Menge der Körner sehr vermindert. Ihr müßt deswegen eure Düngung nach der Verschiedenheit eures Bodens und dessen besondern Umständen einrichten, um die Vortheile derselben in ihrem völligen Umfange zu genießen. Indessen ist allemal gewiß, daß der Ueberfluß des Düngers im Ganzen weniger schädlich ist. Ihr habt es bey den künftigen Erndten zu genießen, da euer Feld in einem fruchtbaren und gutem Zustande nach der Erndte verbleibt, und ihr verliert bloß die größere Menge der Körner bey der dießjährigen Erndte. Bey zu wenigerer Düngung im Gegentheil erhaltet ihr nicht allein wenigere Körner, sondern das Feld wird zugleich ausgemergelt und schlecht.

Eine gehörige Abwechselung des Düngers ist drittens gleichfalls wichtig. Es ist nichts weniger als gleichgültig, welche Art des Düngers ihr auf jedes Feld führt. Jede Art desselben hat seine besondern Theile, durch welche er wirkt, jede hat besondere und eigene Vortheile, welche sich besser für diesen oder jenen Boden, besser für diese oder jene Gewächse schicken. Wolltet ihr in einem hitzigen sandigen Boden mit noch hitzigerem Kalke oder Pferdemist düngen, so würdet ihr die Wurzeln der Gewächse vielleicht gänzlich verbrennen. Je kräftiger, hitziger, wirksamer zugleich die Gewächse seyn sollen, die ihr bauen wollet, um so viel stärkern und hitzigern Dünger könnet ihr dabey anwenden. Ein beträchtlicher Theil der Stärke des Düngers geht in die Gewächse über, und verstärkt dadurch ihre Hitze und Wirksamkeit. Eine geschickte Zusammensetzung des Düngers, wie er sich am besten für einen jeden Boden, und für eine jede Art der Gewächse schickt, ist eine wichtige Kunst des Landmannes, die aber nur gar zu sehr verabsäumet wird. Wir düngen gewöhnlicher Weise alle Felder und alle Gewächse auf die nämliche Art, welches unmöglich vortheilhaft seyn kann. Eben so wenig ist es dienlich, dieselbige Art des Düngers beständig und jährlich auf denselbigen Feldern zu wiederholen. Es geht den Gewächsen und selbst dem Felde, wie den Thieren, die die Abwechselung der Speisen lieben, und bey einer gehörigen Abwechselung auch am besten gedeihen. Durch eine neue Düngungsart deswegen, die das Feld lange nicht gehabt, vermehren wir die Früchte eben so sehr, als durch die Abwechselung der verschiedenen Getreidearten auf demselbigen Felde.

Die Zeit des Düngens ist viertens bey gehörigem Zustande eurer Felder und eures Düngers sehr gleichgültig. Ist euer Feld nur hinlänglich loß, locker, gut zubereitet, von allen Unkräutern befreyet, so wird solches allemal den völligen Vortheil des Düngers genießen. Die fruchtbaren Theile bleiben alle in der Erde, bis ihr sie selbst durch eure gepflanzten Gewächse anwendet. Ist im Gegentheil euer Feld in schlechten Umständen, voller Gras und Unkräuter, so ist freylich die Vorsicht nöthig, nicht gar zu lange vor der Einsaat zu düngen. Dünget ihr unter diesen Umständen zu frühe, so genießen die Unkräuter den größten Theil des Düngers, vermehren sich so viel stärker und erhalten um so viel leichter das Uebergewicht über die gepflanzten Gewächse, ersticken sie nachher gänzlich, und ihr habt vielleicht mehrern Schaden als Nutzen von eurer Düngung.

Die Ausbreitung des Düngers auf eure Aecker muß fünftens gleichfalls mit gehöriger Sorgfalt geschehen. Ihr bringt ihn gewöhnlicher Weise Fuderweise hinaus, legt ihn in solche Haufen neben einander und laßt ihn vielleicht mehrere Tage auf diese Art liegen, ehe und bevor ihr ihn ausbreitet. Die Düngung eurer Felder wird dadurch ungleich, insonderheit wenn in dieser Zeit, welches oft der Fall ist, starker, anhaltender Regen einfällt. Die Feuchtigkeit des Regens laugt den Dünger aus, und nimmt die ölichen, fruchtbaren und salzigen Theile mit sich in die Erde. Ihr könnt daher auch diese Stellen, wo die Haufen gelegen haben, bey dem Aufwachsen eurer Gewächse deutlich an dem stärkern Wuchs und an der lebhaftern Farbe des Grüns unterscheiden.

 Diese

Diese sind es auch, welche den ganzen Vortheil des Düngens genießen. Die übrigen erhalten bloß ein schlechtes, ausgelaugtes Stroh, welches nur sehr wenig zur Fruchtbarkeit des Ganzen mit beyträgt. Besser ist es daher allemal, wenn ihr euren Dünger gleich nach dem Ausfahren ordentlich ausbreitet, um eine vollkommene Gleichheit des Düngers auf dem ganzen Felde zu bewirken.

Endlich kommen auch sechstens die verschiedenen Materialien in Betrachtung, welche ihr zur Düngung anwendet. Sie sind von sehr verschiedener Art, selbst aus allen drey Reichen der Natur, die auch natürlicher Weise eine sehr verschiedene Wirkung äußern müssen. Bey gehöriger Kenntniß und bey gehörigem Fleiße wird es euch nicht leicht an der hinlänglichen Menge des Düngers fehlen, und die Klagen, welche man hin und wieder in dieser Absicht hat, zeugen von Mangel an beyden. Selten wendet ihr eine andere Düngung an, als diejenige, welche aus dem Miste unserer verschiedenen Hausthiere entsteht. Sie ist auch vorzüglich wirksam und gut, allein sie ist nicht die einzige, und wenn diese deswegen nicht zustrecken will, so müßt ihr die übrigen mit zu Hülfe nehmen, um jene dadurch zu der hinlänglichen Menge zu bringen. Es sind auch mehrere, welche eben so vorzügliche Dienste leisten, und in allen Gegenden finden wir einige derselben, die wir mit wahrem Vortheile anwenden können.

Die Düngung mit vermoderten Vegetabilien ist unter allen euren Düngungsarten die allernatürlichste. Die Natur wendet sie aller Orten und auf allem Erdreiche an. Auf die unfruchtbarsten und nacktsten Felsen fangen die

kleinen

kleinen Steinmoose an sich anzuhängen, die nach und nach vermodern, in Erde übergehen. Alsdenn wurzeln die größern Mooße, die verschiedenen Arten der saftigen Gewächse, die wenige oder fast gar keine Erde zu ihrem Wachsthume nöthig haben, welche in kurzer Zeit den übrigen Gewächsen und endlich den Thieren eine fruchtbare Erde und einen herrlichen Wohnplatz bereiten. Alle gehen bey der Vermoderung in eine fruchtbare Garten- oder Modererde über, die auf jedem Boden und in jeder Lage die fruchtbaren Theile vermehrt. Diesem Exempel der Natur pflegt ihr bey der Landwirthschaft mit wirklichem Erfolg nachzuahmen, da ihr eurem Vieh Stroh, Blätter, Laub oder Heide unterstreuet. Ihr erhaltet dadurch einen doppelten Endzweck, theils vermehrt ihr dadurch die Menge eures Düngers, theils vermischt ihr den Mist eurer Thiere mit Theilen der Modererde, wodurch solcher zur Fruchtbarkeit so viel geschickter wird. Ihr solltet indessen die Gewächse, welche ihr in dieser Absicht der Düngung anwendet, gehörig wählen. Je saftiger und weicher sie sind, um so viel mehrere und bessere Gewächserde geben sie, und um so viel vortheilhafter werden sie seyn. Hieher gehören die Blätter unserer Laubbäume, unsere Gräser und andere dergleichen mehr. Die holzige Heide im Gegentheil, die harten, festen Blätter unserer Nadelhölzer vermodern langsam und geben eine nur sehr geringe Menge einer schlechten Erde. Sie ist trocken, grob und enthält nur sehr wenige nahrhafte Theile für die Gewächse.

Zu dieser vegetabilischen Düngung gehört gleichfalls, wenn ihr, wie in England gebräuchlich ist, eure Felder

mit Rüben, Möhren, Erbsen, Bohnen oder andern saftigen Gewächsen und Wurzeln besäet und solche nachher beym Aufwachsen umpflügt. Sie verwandeln sich alsdenn, durch den Pflug zerschnitten, in ihrem Wachsthum gestört, in eine trefliche Gewächserde, die die Fruchtbarkeit ansehnlich vermehrt und zugleich die Bestandtheile des sandigen Bodens selbst verbessert. Ihr müßt sie aber umpflügen, ehe sie ihre Saamen ansetzen, reifen, denn sonst geht die größte Kraft der Gewächse in die Saamen über, die Wurzeln werden hohl und ein grosser Theil der Wirkung geht verloren.

Abgestochene Soden, oder die Oberfläche der Erde an solchen Stellen, die man sonst nicht zu nutzen im Stande, haben eben denselben Einfluß, insonderheit wenn ihr solche von guten, fruchtbaren Plätzen nehmt. Theils enthalten sie schon selbst eine Menge einer guten Gewächserde, theils verwandeln sich die Gräser und die übrigen Gewächse, womit sie bewachsen, in eine solche. Die Stellen im Gegentheil, worauf ihr diese Soden gestochen, werden auf lange Zeiten unfruchtbar, da sie aller ihrer tragbaren Erde beraubt werden. Die unter der Oberfläche liegende Erde muß erst lange dem Einfluß der Witterung, des Regens und des Schnees ausgesetzt seyn, ehe sie wieder einigen Grad der Fruchtbarkeit und der Güte erhält. Diese abgestochenen Soden müssen zugleich, ehe ihr sie anwendet, eine gehörige Zeit auf einander liegen, gähren und modern, damit alle Theile derselben sich in vollkommene Erde auflösen, und damit nicht mancherley Arten des Unkrauts durch diese in den Acker kommen. Hat man Gelegenheit, sie mit Kalk zu vermischen,

so trägt solcher nicht wenig zu einer stärkern Gährung und einer geschwindern Vermoderung mit bey.

Erde aus Torfmooren, aus ausgeschlammten Fischteichen, oder andern Sümpfen, selbst Gassenkoth geben gleichfalls eine vortrefliche Düngung, wenn solche erst den gehörigen Grad der Gährung und der Vermoderung angenommen. Ich rechne sie hier zu der vegetabilischen Düngung, weil sie auf denselbigen Gründen beruht, und sie alle fast gänzlich aus vermoderten Gewächsen bestehen. Je länger ihr sie dem Einflusse der Luft und der Witterung aussetzen könnt, ehe ihr sie anwendet, um so viel besser und geschwinder wird ihre Wirkung seyn. Die Vermischung mit Kalk, mit Mergel, mit dem Miste unserer verschiedenen Hausthiere vermehrt die Gährung und verwandelt die ganze Masse so viel geschwinder in eine gute und brauchbare Gewächserde.

Die Düngung aus dem Gewächsreiche oder mit vermoderten Vegetabilien ist unstreitig eine der vorzüglichsten, die man nur anwenden kann. Sie schickt sich zugleich für jeden Boden, und sie erstreckt ihre Verbesserung nicht allein auf die nächste Erndte, sondern sie verbessert die Bestandtheile des Ackers selbst durch die Vermehrung der fruchtbaren Erde. Sie ist nicht hitzig, nicht den Acker ausziehend, sondern sie vermehrt den Ertrag durch Vermehrung der Kräfte, und ihr Einfluß ist auch bey den folgenden Erndten merklich und groß.

Die Düngung aus dem Thierreich ist unter allen die gebräuchlichste und an den mehrsten Oertern wenigstens die einzigste. Sie ist auch wirklich an und vor sich selbst vortreflich. Der Mist der Thiere besteht aus ihrem

rem Futter, welches durch die Wärme des Magens und durch die Beymischung verschiedener Säfte im Magen und den Gedärmen in eine Art der Gährung übergegangen. Er enthält eine vegetabilische Erde, fette und salzige Theile, welche indessen alle nach der Verschiedenheit der Thiere sowohl als des Futters in sehr verschiedener Proportion vorhanden sind. Ihre Wirkung ist daher auch auf dem Acker äußerst verschieden. Der Mist der fleischfressenden Thiere enthält eine hitzige, alcalinische Schärfe, die nicht allein nicht dünget, sondern vielmehr allen Gewächsen tödtlich ist. Der auf unsern Apotheken aufbewahrte sogenannte weisse Enzian von den fleischfressenden Hunden, ist das stärkste septicum, welches wir haben. Seine Schärfe zerfrißt alles, und die Natur hat sie deswegen auch gelehrt, solchen auf Steine zu legen oder im Sande zu begraben, um den Gewächsen nicht dadurch zu schaden. Der Mist aller Thiere, welche von den Körnern unserer Getreidearten leben, enthält wenigere ölichte, aber mehrere salzige Theile, und ist deswegen hitzig, stark und äußerst wirksam. Ihr müßt ihn daher auch entweder sparsam oder mit hinlänglichen Stroh oder andern vegetabilischen Theilen vermischt anwenden, insonderheit im leichten, sandigen Boden, welcher ohnedem hitzig genug. Hieher gehört der Pferdemist, der Mist der Hüner, Tauben, Enten und anderer Vögel, die allemal mit Vorsicht und am besten mit andern vermischt angewandt werden müssen. Der Mist der Thiere, welche von den bloßen Blättern der Gewächse sich ernähren, ist fett, nahrhaft, enthält weniger Salz, aber mehrere öliche Theile, und ist als Düngung betrachtet unter allen der vorzüglichste. Seine Wirkung ist

langsa-

langsamer, weniger heftig, allein beständiger und weit nachdrücklicher. Hieher gehört der Mist unsers Rindviehes, unserer Schaafe, Ziegen und so weiter. Indessen ist auch hier wieder ein beträchtlicher Unterschied nach der verschiedenen Güte des Futters. Das Rindvieh, welches bloß mit Stroh gefüttert wird, giebt lange nicht so guten, fetten und starken Mist, als wenn ihm gutes und nahrhaftes Heu vorgeworfen wird. Die Schaafe leben zwar auch von Blättern der Gewächse, aber von den allerzärtesten und feinsten, und ist daher auch ihr Mist weit hitziger und stärker, obgleich die Hitze desselben bald wieder verfliegt, und lange nicht das anhaltende des Pferde- oder Hünermistes hat. Diejenigen Thiere endlich, welche ihre Küche weit ausgedehnt haben und von allen drey Reichen der Natur durcheinander gemischt leben, wie der Mensch und das Schwein, geben einen Mist, der gleichfalls äußerst wirksam und heftig ist. Er muß allemal mit Behutsamkeit angewandt und insonderheit mit einer großen Menge Stroh oder auch anderer Erde vermischt werden, um seine gar zu große Heftigkeit gehörig zu mäßigen, insonderheit auf diejenigen eurer Felder, deren Boden ohnedem von Natur mehr hitzig als fett ist.

Diese verschiedenen Arten des Mistes sind, wenn sie erst aus dem Stalle gebracht werden, zur Fruchtbarkeit wenig dienlich. Sie enthalten eine Schärfe und so viele Salztheile des Urins, die den Gewächsen nachtheilig, wenigstens nicht nahrhaft sind, und sie haben zugleich viele Saamen mancherley Unkräuter in ihrer Mischung, die bald aufwachsen und eure Felder verwildern. Beydes

dieses

dieses verliert sich durch eine ordentliche und hinlängliche Gährung, der wir den Mist aussetzen, ehe wir ihn anwenden. Durch diese entwickeln sich, verfliegen die scharfen salzigen Theile, die Saamen der Unkräuter werden durch die Vermoderung des Ganzen gänzlich zerstört und die ganze Masse verwandelt sich in eine gleiche, fruchtbare und düngende Erde, die ihren wohlthätigen Einfluß euch bald auf euren Feldern zu erkennen giebt. Diese Gährung des Mistes müßt ihr aber auch durch die gehörige Wahl des Ortes, wo ihr eure Miststätte anlegt, zu befördern suchen. Der Einfluß der freyen Luft, ein gewisser Grad der Feuchtigkeit sind hiezu nothwendig. Bey zu vieler oder zu weniger Nässe gährt der Mist niemalen gehörig. Bey zu weniger erhitzt er sich, brennt und verliert dadurch den größten Theil seiner salzigen sowohl als öliçhen Theile. Ihr sehet dieses bey eurem Grase deutlich. Wenn ihr euer Gras aufeinander werft, so gährt es, wird schwarz, modert und verwandelt sich in eine ordentliche und vollkommene Gewächserde. Breitet ihr es im Gegentheil dünne aus, so wird es gelb, trocken, und ihr erhaltet euer gewöhnliches Heu. Laßt ihr es aber nicht völlig trocknen, sondern legt es halb trocken auf einander, so gährt es gleichfalls, erhitzt sich, wird weislich, und an Statt zu modern, fängt es an zu brennen. Auf dieselbige Art geht es mit eurem Miste. Wird er zu trocken aufeinander gelegt, erhitzt er sich, wird weis, trocken und verliert den größten Theil seiner düngenden Kräfte. Zu viele Nässe im Gegentheil laugt alle fettige und salzige Theile aus, und es bleibt nichts als ein trockenes, unbrauchbares Stroh zurücke, das kaum der Mühe werth ist auf den Acker zu führen. Hat die Miststätte

stätte sogar einen Ablauf des Wassers, welches sich entweder vom Regen oder auch von der Lauge des Mistes selbst sammlet, so ist dieses noch weit ärger. Dieses ablaufende Wasser enthält die wahre Stärke und die besten, vorzüglichsten Theile des Mistes, die dadurch gänzlich verloren gehen. Einige haben in dieser Absicht vorgeschlagen, die Miststellen zu bedecken, aber ohne wirklichen Nutzen und mit ansehnlicher Erhöhung der Kosten. Der Mist modert im Freyen durch die Abwechselung der Witterung, der Hitze und Nässe am allerbesten, und genießt zugleich den wohlthätigen Einfluß des Regens, des Schnees und der Luft, welche die fruchtbaren Theile des vermoderten Mistes ansehnlich vermehren. Die Mittelstraße ist allenthalben und so auch bey der Bereitung des Mistes am zuträglichsten, und alsdann geht auch die Gährung am besten von Statten. Ihr müßt zugleich genaue Aufsicht führen, daß auf keine Art und Weise, weder auf der Miststätte, noch bey dem Ausführen etwas verloren gehe, und ihr müßt ihn zugleich durch hinlängliches Streuen mit Stroh oder mit Blättern, Mooß oder dergleichen gehörig verlängern und mischen.

Die vermoderten Theile der Thiere, Blut, Knochen und andere dergleichen mehr, geben gleichfalls eine vorzügliche Düngung. Alle Schriftsteller bezeugen die Fruchtbarkeit der Felder, auf welchen in vorigen Zeiten Schlachten vorgefallen, und auf welchen die große Menge des Blutes und der Körper eingescharrt. Eben so sehet ihr, wie groß und stark die Gewächse auf den Kirchhöfen zu wachsen pflegen, allein selten haben wir sie in einer so beträchtlichen Menge, daß wir sie als wirkliche Düngung

sollten anwenden können. Wir vermischen sie indessen mit den übrigen Düngungsarten mit wirklichem Vortheil. Sie werden dadurch so viel stärker und wirksamer. Alle diese animalischen Theile enthalten eine große Menge sowohl salziger als ölicher Theile, die sich bald durch die Vermoderung entwickeln und eine starke und herrliche Düngung verschaffen.

Die Düngungsarten des Mineralreiches sind eigentlich diejenigen, welche wir unter dem Namen der subsidiarischen Düngungsmittel zu begreifen pflegen. Sie enthalten eigentlich nichts nahrhaftes, nichts öliches, um den Umfang und die Vergrößerung der Gewächse dadurch zu befördern, allein sie verschaffen den Wurzeln Gelegenheit, die nahrhaften Theile, welche wirklich schon im Acker sind, anzuwenden, und dadurch werden sie äußerst nutzbar und wirksam. Sie dienen deswegen mehr die verschiedenen Hindernisse der Fruchtbarkeit aus dem Wege zu räumen, als die eigentlichen nahrhaften Theile der Felder zu vermehren. Die Natur selbst wendet diese Düngungsarten des Mineralreichs sehr häufig an, und alsdenn sind sie vorzüglich, weil die Menge der Theile so viel größer. Sie wendet sie an im Regen, Schnee und bey Ueberschwemmungen. Jeder fallende Regen oder Schnee, wie auch der Thau befördert die Fruchtbarkeit. Sie wirken nicht allein als Feuchtigkeit, sondern auch als Dünger, durch die irdischen, fetten und salzigen Theile, welche sie enthalten. Ihr Einfluß ist auch wirklich groß, welches ihr insonderheit an der größern Fruchtbarkeit der brache gelegenen Felder bemerkt, die ihre Verbesserung doch größtentheils diesen zu verdanken. Die

Ueber-

Ueberschwemmungen sind in der Natur schon weit seltener, und wir haben kaum mehr als ein einziges Land, wo man auf eine solche jährliche Ueberschwemmung sichere Rechnung machen kann, nämlich Egypten. Der Schnee der äthiopischen Gebirge schmelzt im Frühjahre mit solcher Heftigkeit, daß er den Nil, durch welchen er geschmolzen herabfließt, aus seinen gewöhnlichen Ufern treibt, und das umherliegende platte Land überschwemmt. Es stürzt dieses Wasser zugleich mit großer Heftigkeit von den Gebirgen herab, und reißt dadurch eine große Menge Schlamm, Erde und andere Theile mit sich herab, die sich nach und nach zu Boden setzen, und die nach dem allmähligen Ablaufe des Wassers auf den Feldern zurückbleiben, und so vieles zu Egyptens bekannter Fruchtbarkeit mit beytragen. Die Kunst der Einwohner hat zugleich gewußt, die eigentliche und wirklich große Unbequemlichkeit der jährlichen Ueberschwemmungen zu ihrem noch größern Vortheil anzuwenden. Es ist nicht mehr der wilde Fluß, welcher überschwemmt, sondern er ist völlig in ihrer Hand, und sie wissen ihn durch Kanäle über das ganze Land zu leiten, damit alle an dieser Wohlthat Theil nehmen mögen, nur die Menge des Wassers ist die Gabe der Natur, so wie bey uns der Regen, welchen keine menschliche Kunst zu vermehren im Stande. Nach der Ueberschwemmung säet der egyptische Landmann ohne zu düngen und fast ohne zu pflügen in die lockere, aufgeweichte Erde mit größerer und sicherer Hoffnung einer reichlichern Erndte.

Durch die Kunst wendet ihr auch zuweilen dergleichen Ueberschwemmungen, wenn gleich in einem weit

geringerm Umfange, zur Düngung eurer Felder an. Ihr habt hin und wieder einige, welche ihr wegen ihrer niedrigen Lage und wegen der Nachbarschaft der Ströme unter Wasser setzen könnt. Ihr hemmt in dieser Absicht den Lauf des Stroms und zwingt ihn dadurch aus seinen Ufern zu treten oder zu überschwemmen; indessen muß es doch allemal mit Vorsicht und Ueberlegung geschehen. Ihr müßt nämlich sowohl aufs Wasser selbst, als auf die Zeit des Ueberschwemmens, als auf die Menge, die ihr dazu anwendet, Rücksicht nehmen. Nicht alles Wasser ist zu diesem Gebrauche dienlich. Mooriches, stehendes, mit sauren und kalten Salzen angefülltes ist allemal nachtheilig. Es enthält eine Schärfe der Theile, welche nur wenige, schlechte und harte Gewächse, oder die sogenannten Moorpflanzen ertragen. Wasser, welches über einen harten Stein- und Sandgrund klar und helle rieselt, enthält wenige nahrhafte Theile zur Düngung eurer Felder, und nimmt vielleicht mehrere sowohl fette als salzige Theile beym Ablaufen mit sich, als es beym Ueberschwemmen mitbrachte. Die auf dem Boden liegende Theile sind zu hart, zu groß, als daß das Wasser sie auflösen, mitschleppen könnte, und wenn sie auch mit dem Wasser auf eure Felder gebracht, würden sie doch mehr schädlich als nützlich seyn. Wasser im Gegentheil, welches über einen fruchtbaren aus Modererde oder auch aus Leimen bestehenden Boden läuft, ist zu der Ueberschwemmung eurer Felder das allervorzüglichste. Es enthält, schleppt allemal eine große Menge dieser irdischen Theile mit sich, welche beym Ablaufen zurückbleiben und zu der Fruchtbarkeit der folgenden Jahre ansehnlich mit beytragen. Die Zeit des Ueberschwemmens ist gleichfalls verschieden,

schieden, entweder im Herbst oder im Frühlinge. Im Herbste ist es allemal am sichersten, wenn der Wachsthum der Gewächse völlig aufgehört hat. Dann kann es ihnen keinen Schaden verursachen. Die Natur ist schon völlig erstorben, unwirksam und erwartet die kalte Hand des Winters, welche sie in kurzem gänzlich bedecken wird. Im Frühjahre im Gegentheil, wenn der Saft schon in den Gefäßen der Gewächse eingetreten, muß das Ueberschwemmen mit mehrerer Behutsamkeit geschehen, insonderheit in den kältern Himmelsgegenden, wo starke Frostnächte oft so spät einzufallen pflegen, und den mit gar zu vieler Feuchtigkeit angefüllten Wurzeln schaden. Ihr müßt zugleich, wie die Natur, die regnichte, unruhige Witterung zum Ueberschwemmen wählen, wenn das Wasser von der Menge der hineingeschwemmten Erde dicke, trübe, damit solches eine große Menge irdischer Theile mit auf eure Felder bringe. Ihr laßt es im Gegentheil bey ruhigem stillem Wetter, wenn alle Theile sich gehörig zu Boden gesetzt haben, wieder ablaufen, und alsdann erhält euer Feld den vollkommenen Nutzen der Ueberschwemmung. Die Menge des Wassers muß endlich hinlänglich, aber nicht zu groß seyn. Im Herbste läßt sich indessen schon eine größere Menge anwenden, weil die folgende Kälte des Winters keine Säure befürchten läßt. Ihr müßt eure Felder indessen nicht zum Moraste machen, noch das Wasser so lange darauf stehen lassen, daß es durch das Stocken und durch die Wärme eine Säure und Schärfe annimmt, die allen guten Gewächsen tödtlich.

Salz haben verschiedene für das stärkste und beste Düngungsmittel in der ganzen Natur gehalten. Sie

glaubten, daß die eigentliche Nahrung der Gewächse aus bloßem Salze bestünde, und so war es natürlich, daß ein hinzugesetztes Salz die Felder fruchtbarer machen müßte. Einige schlugen hiezu bloßes Küchensalz, andere Salpeter, noch andere verschiedene Vermischungen mehrerer Salze vor, die sie unter dem prächtigen Titel der Düngesalze den Leichtgläubigen anpriesen. Ihr müßt euch indessen nicht durch die gar zu starken Lobeserhebungen, die man den Salzen in diesem Falle beygelegt hat, hintergehen lassen. Sie sind allemal verdächtig, und wenn ihr auch die Eigenschaften derselben und ihre Wirkungen auf den Feldern gehörig untersucht, so findet ihr bald, wie übertrieben sie sind. In einer gewissen Proportion sind die Salze freylich zur Fruchtbarkeit nothwendig, allein in zu großer Menge werden sie allemal nachtheilig. Sie bewirken eine genauere, innigere Verbindung der öhlichen und wässerichen Theile, wodurch beyde zu einem leichtern Umlaufe in den Gefäßen und zu einer vorzüglichern Nahrung geschickt gemacht werden. Zu häufig aber geben sie durch ihre spitzigen, krystallinischen Theile den Säften eine Schärfe, welche endlich die Gefäße zerfrißt, so wie wir es selbst bey den Thieren an den sogenannten scorbutischen Flecken sehen. Sie ziehen zugleich alle öhliche fette Theile des Ackers durch eine genauere Vermischung derselben mit der Feuchtigkeit des Regens an sich, verwenden sie, so lange sie zureichen, zum stärkern Wachsthum der Gewächse, und setzen die Felder dadurch in einen Zustand der völligen Erschöpfung und der gänzlichen Unfruchtbarkeit. Hierauf beruht der göttliche Befehl im alten Testament, daß die Kinder Israel das verbannete Land ihrer Feinde umpflügen und mit Salz

besäen sollten. Sie zogen dadurch alle fruchtbare Theile aus dem Felde, erhielten durch die Anwendung aller Kräfte desselben eine reichliche Erndte, und versetzten es nach der Erndte in einen Zustand einer langwierigen Unfruchtbarkeit, damit sie unbebauet sollten liegen bleiben. Die Düngung mit Salze muß daher mit vieler Ueberlegung und mit karger Hand angewandt werden. Im ersten, zweyten Jahre können sie freylich nicht in gar zu großer Menge angewandt durch Anstrengung aller Kräfte, die Erndten etwas vermehren, worauf der Beyfall und der Verkauf dieser Düngesalze im Anfange beruhete, allein es erschöpft das Land, und die Kinder werden noch Ursache haben, über die Unwissenheit und den Geiz ihrer Väter zu seufzen. Wollet ihr sie anwenden, so müßt ihr die Kräfte des Ackers durch eine verstärkte Düngung aus dem Thier- und Gewächsreiche gehörig zu unterstützen suchen, um sie dadurch einigermaßen ins Gleichgewicht mit der Wirksamkeit der Salze zu setzen.

Kalk wird gleichfalls häufig als Düngung angewandt, insonderheit in England. Sie gründet sich aber hier auf den leimigen Boden, auf die Menge des unter der Oberfläche liegenden Kalksteins und auf den Ueberfluß der Steinkohlen, um ihn zu brennen. Ihr müßt indessen den Kalk wie das Salz mit Vorsicht und Sparsamkeit anwenden. Der Kalk enthält keine öliche, fette Theile zur Nahrung der Gewächse, sondern vielmehr eine Schärfe, die in zu großer Menge den Gewächsen nachtheilig ist, und solche völlig verbrennet, wenn wir sie nicht durch eine gehörige Vermehrung der ölichen Theile unterstützen. In gehöriger Proportion im Gegentheil macht er den zä-

hen, steifen Leimen loser, lockerer und zum Wachsthum der Gewächse geschickter. Der Pflug sowohl wie die Wurzeln der Gewächse können alsdann leichter eindringen, sich leichter ausbreiten und die fruchtbaren Theile des Feldes besser an sich ziehen. Der Kalk greift zugleich alle Theile sowohl des Thier- als des Gewächsreichs an, die noch nicht völlig vermodert in dem Felde sich befinden, setzt sie in eine stärkere Gährung, und bringt sie dadurch zu einer geschwindern Vermoderung, oder wendet sie zu der Nahrung der Gewächse an. Auf dieser Eigenschaft des Kalkes, die Gährung und Zerstörung der Körper zu befördern, beruht es auch, daß ihr im Stande seyd, die Unkräuter auf euren Feldern durch eine aufmerksame Anwendung der Kalkdüngung zu zerstören. Wenn ihr nämlich bey trockener Witterung eure Felder umpflügt und gleich mit Kalke düngt, so greift er die Unkräuter an, setzt sie in Gährung und Vermoderung, ehe und bevor sie im Stande sind von neuem wieder zu wurzeln. Bey nasser Witterung im Gegentheil ist der Trieb der Gewächse zu stark, und sie wurzeln, ehe der Kalk die Zeit erhält, sie anzugreifen und zu zerstören. Der Kalk endlich zieht die Feuchtigkeit und die fruchtbaren Theile der Luft an sich, wodurch er auch selbst die nahrhaften Theile des Feldes vermehrt, ob er gleich selbst keine enthält. Ihr seht dieses deutlich, wenn ihr euren Kalk an der Luft stehen laßt, so löscht er sich nach und nach von selbst und verliert den größten Theil seiner bindenden Eigenschaft. Dieses sind die verschiedenen Vortheile der gewöhnlichen Kalkdüngung. Sie bestehen darinn, daß sie das Feld durch Auflockerung, durch völlige Vermoderung aller Theile in die Umstände setzt, alle nahrhafte Partikeln

zum

zum stärkern und bessern Wachsthume der Gewächse anzuwenden. Der Ertrag eurer Erndten wird dadurch natürlicher Weise um so viel größer, aber auch euer Land so viel erschöpfter. Ihr müßt daher nicht glauben, daß es unnöthig sey, die animalische oder vegetabilische Düngung anzuwenden, wenn ihr Kalk auf eure Felder geführt habt. Nichts weniger, sondern im Gegentheil je mehr Kalk ihr anwendet, so viel stärker müßt ihr auch düngen, damit ihr dadurch die größere Menge der angewandten, nahrhaften Theile wieder ersetzet, und die Kräfte des Feldes mit dem Triebe der Gewächse im Gleichgewicht erhaltet. Thut ihr dieses nicht, so wird euer Feld ausgemergelt und geht zuletzt in den Zustand der völligen Erschöpfung und Unfruchtbarkeit über. Ihr sehet auch aus diesen angeführten Wirkungen des Kalks, wo ihr ihn insonderheit mit Vortheil anwenden könnt. Im festen leimigen Boden, der vielleicht neulich erst gebrochen, ist er am wirksamsten und vorzüglichsten. In Modererde, welche viele noch nicht völlig zerstörte Theile enthält, sind seine Kräfte gleichfalls nutzbar. Im heissen, armen, sandigen Boden im Gegentheil kann er weit weniger ausrichten. Dieser hat keiner Auflockerung nöthig, da dessen Theile ohnedem nur gar zu loß sind, und er enthält zugleich sehr wenig unvermoderte des Thier- und Gewächsreiches, die der Kalk anwenden könnte. Im moorichen sauren Erdreich endlich ist er mehr schädlich als dienlich. Er vereinigt sich äußerst genau mit der sauren Feuchtigkeit des Bodens, hält solche im Lande zurücke, daß sie nicht gehörig verdunsten kann, und das Moor wird so viel später urbar.

Die Düngung mit Mergel, mit Muschelschaalen oder andern dergleichen Kalkarten beruht auf denselbigen Gründen. Sie düngen alle nur in so ferne sie Kalktheile enthalten, und haben daher auch dieselbigen Wirkungen auf eure Felder als der Kalk selbst. Sie sind indessen schwächer, weil andere Erden mit eingemischt sind, und ihr müßt mit Aufmerksamkeit die Proportion der Kalktheile bestimmen, um dadurch die Menge eurer Düngung mit Gewißheit festzusetzen. Am leichtesten und geschwindesten erkennen wir dieses durch das stärkere oder schwächere Gähren derselben mit den Säuren.

Asche düngt gleichfalls, allein bloß durch die geringe Menge des Laugensalzes, welche sie enthält. Es hat deswegen auch die Düngung mit Asche dieselbige Wirkung auf euren Feldern, als die Düngung mit Salze, allein in einer weit geringern Proportion. Sie enthält keine nahrhafte, keine fette, öliche Theile, die durch das Feuer völlig zerstöret sind, sondern der Vortheil der Asche besteht bloß wie bey den Salzen in der genauern Verbindung der ölichen Theile mit den wässerichen und in der Anwendung aller Partikeln zum Wachsthume der Gewächse. Wir vermischen deswegen die Asche vortheilhaft mit den übrigen Düngungsarten des Thier- und Gewächsreichs, um die Wirkung derselben so viel mehr zu verstärken und zugleich zu beschleunigen. Asche wirkt überhaupt als Salz nur weniger heftig.

Wir haben noch eine andere Art, diese Düngung mit Asche anzuwenden, nämlich durchs Brennen, welches in einigen insonderheit gebirgigen und waldigen Gegenden sehr gebräuchlich zu seyn pfleget. Sie bereiten auf

auf diese Art ihr sogenanntes Rodeland. Sie hauen nämlich im Herbste alle Bäume und Büsche um, lassen solche übereinander bis zum folgenden Frühjahre liegen und trocknen, und alsdann erst zünden sie sie an, wenn die aufsteigenden Wolken die Hoffnung eines baldigen Regens wahrscheinlich machen. Nach dem Brennen säen sie oft in die noch heiße Asche, und wenn die Witterung mit baldigem Regen günstig einfällt, machen sie sich auf eine reiche Erndte gewisse Hoffnung. In andern Gegenden pflegte man auch wohl in vorigen Zeiten die Stoppeln nach der Erndte anzuzünden und zu verbrennen, um die Felder dadurch mit Asche zu düngen, allein schon lange ist man von dieser Gewohnheit zurückgekommen. Ihr erkennet auch leicht die Wirkung, die dieses Brennen haben müsse. Die Heftigkeit des starken Feuers verzehrt die fetten, ölichen Theile, welche eigentlich zur Nahrung der Gewächse dienen sollten, und die aus den verbrannten Gewächsen entstehende Asche vermehrt die Salzpartikeln, die die übrigen an sich ziehen und zur Nahrung der Gewächse anwenden. Dadurch entsteht natürlicher Weise eine völlige Erschöpfung dieser Plätze, und wir sehen auch, wie sie nach der ersten oder zweyten Erndte als völlig unfruchtbar vielleicht sechszehn bis zwanzig Jahre liegen bleiben, bis sie sich durch die Länge der Zeit endlich wieder verbessern und nach und nach wieder mit Gebüschen bewachsen. Jährlich werden neue Plätze auf diese Art angewandt, und die ganze Einrichtung gründet sich auf die Menge solcher kleiner Stellen zwischen den Felsen, die sonst nicht wohl genutzt werden können. Sie liegen von den Wohnungen gar zu entfernt, sie sind gar zu beschwerlich, ordentlich urbar zu

machen, und die Volksmenge ist zu geringe, um sie gehörig zu bebauen. Ihr sehet auch eben diese Wirkung des Brennens an denjenigen Oertern, wo ihr die Heide weggebrannt habt, um sie dadurch zärter, jünger und für die Schaafe angenehmer zu machen. Diese ohnehin magere und schlechte Erde wird durch dieses Brennen so ausgemergelt, daß sie nicht einmal die Heide völlig zu ernähren im Stande ist, sondern sie wächst klein, zart, ohne die Festigkeit und Stärke der Theile, die sie sonst zu haben pflegt. Sie wird dadurch dem Viehe, insonderheit den Schaafen, schmackhafter, aber der Boden verliert allemal noch mehr von seiner geringen, eigenthümlichen Fruchtbarkeit, und ist nachher noch um so viel schwerer urbar zu machen.

Tang oder die von der See aufgeworfenen Gewächse verschiedener Art geben gleichfalls eine recht gute Düngung. Sie ist halb vegetabilisch, da sich diese Seegewächse alle in Modererde auflösen, halb mineralisch, da sie mit einer großen Menge Salzpartikeln aus der See sowohl als mit vielen anhängenden Muschelschaalen vermischt sind. Sie enthalten daher theils eine Menge ölichter, fetter Theile von den zerstörten Gewächsen, von dem aus der See niedergesetzten Schlamm, theils eine Menge Salz- und Kalkpartikeln, um diese ölichten gehörig anzuwenden. Der Tang hat überdem ein weiches, loses Gewebe, weswegen er sich auch so viel leichter auflöset und so viel geschwinder vermodert. Die Strandbewohner haben daher auch in diesem Tang einen beständigen Ueberfluß der treflichsten Düngung, der sich jährlich erneuert und stets die beste Wirkung äußert. Sie kön-

nen ihn zugleich zum Streuen der Thiere anwenden, um das Stroh zu ersparen und um die übrige Düngung zu verlängern. Auf diese Art mit dem Miste der Hausthiere vermischt, wird er noch nutzbarer, da er die Wirksamkeit desselben vermehrt, und alle Theile in eine so viel geschwindere Gährung setzt.

Dieß sind die verschiedenen und hauptsächlichsten Arten der Düngung, die in gehöriger Menge und auf gehörige Art angewandt den Ertrag der Felder so ansehnlich vermehren. Es kömmt nur darauf an, sie gehörig zu wählen und sie ordentlich und vollkommen zuzubereiten, wie sie sich am besten für einen jeden Boden oder für die verschiedenen Gewächse, die ihr bauet, schicken. Ihr müßt aber allemal dabey bemerken, daß die feinern Gewächse eine gar zu starke Düngung mit dem Miste der Thiere nicht ertragen. Sie nehmen allemal den Geschmack davon an, wie wir es häufig bey dem Blumenkohl, Spargel und andern finden, der zu stark gedüngt, insonderheit wenn der Mist nicht gehörig vermodert gewesen. Die hitzigen Düngungsmittel im Gegentheil vermehren und verstärken den Geruch und Geschmack eurer Gewächse. Sie werden dadurch hitziger, schmackhafter und wohlriechender.

Die zweyte Arbeit bey der Cultur eurer Gewächse ist das Auflockern des Erdreichs. Es geschieht solches theils im Kleinen durch Hacke oder Spaten, theils im Großen durch den Pflug, theils in einer größern Tiefe durch das sogenannte Riolen. Es ist eine eurer beschwerlichsten Arbeiten sowohl für euch selbst als für euer Zugvieh, und doch ist sie so außerordentlich nothwendig. Sie

soll

soll den Boden geschickt machen, den Saamen der Gewächse zu emfangen, sie soll ihn loß und mürbe machen, damit der Saamen darinnen wurzeln und die Wurzeln sich darinnen ausbreiten und die nahrhaften Theile an sich ziehen können. In den Gärten, auf den kleinen urbaren Plätzen der Gebirge, die wegen ihrer geringen Größe den Pflug nicht zulassen, bedient man sich in dieser Absicht des Spatens, der Hacke oder eines völlig einfachen Instruments, welches bloß durch die körperliche Stärke des Arbeiters geleitet wird. Der Pflug im Gegentheil ist schon zusammengesetzter, und es kommt sehr auf dessen gute Einrichtung und geschickte Führung an, damit er auch auf euren Feldern die gehörige Wirkung äußere. Viele haben sich deswegen Mühe gegeben, den Pflug zu verbessern, ja ganze Gesellschaften haben Preise und ansehnliche Preise auf dessen Verbesserung gesetzt, ich kann indessen nicht sagen, daß der Pflug eben viel dabey gewonnen, und am allerwenigsten durch die vielen dabey angebrachten Künsteleyen. Der erste, der einfacheste ist allemal der beste. Er ist zugleich leichte, wenig kostbar und läßt sich unter geringen Veränderungen in einem jeden Boden anwenden. Je zusammengesetzter wir den Pflug im Gegentheil einrichten, um so viel weniger schickt er sich für euch. Er wird alsdenn zu kostbar, um allgemein zu werden, er wird beschwerlich zu verfertigen, ja vielleicht selbst zu brauchen, er zerbricht leichter, und wenn etwas daran zerbrochen, so erfordert es viele Zeit, Mühe und Kosten, um es wieder in gehörige Ordnung zu bringen. Wenn eure Felder überdem in gehörigen Umständen sind, gut aufgelockert, von Steinen und Unkräutern völlig befreyet, so wird der leichteste, einfacheste

Pflug hinreichend seyn, sie zu bearbeiten. Sie aber erst in diese Umstände zu setzen, wird freylich ein etwas stärkerer, schwererer Pflug erfordert, insonderheit zum Brechen der Felder, um die obere mit Gras und andern Gewächsen bewachsene Sode zu durchschneiden und die Wurzeln derselben zu trennen. Die Erde ist zugleich unter der Sode härter, fester, weniger aufgelockert, und wir bedienen uns deswegen auch zu dieser Arbeit eines eigenen dazu eingerichteten Pfluges, der eine größere Stärke und Festigkeit als der gewöhnliche hat. Wir haben aber eine unzählige Menge Abänderungen von Pflügen, die theils in Ansehung ihrer Einrichtung, theils in Ansehung der Structur der Theile verschieden sind. Alle indessen, die allgemein werden sollen, müssen die vier Haupteigenschaften eines guten Pfluges haben, sie müssen nämlich erstlich einfach seyn. Ihr müßt ihn oft und viel brauchen, und je zusammengesetzter er ist, um so viel weniger wißt ihr mit demselben umzugehen oder ihn anzuwenden, um so viel leichter zerbricht er, und um so viel schwerer und kostbarer wird es euch, ihn wieder zu verbessern. Ein guter Pflug muß zweytens wohlfeil seyn. Jeder, auch der ärmste unter euch, muß einen Pflug haben, und ihr habt allemal Ursache, die Auslage des baaren Geldes so viel möglich zu scheuen. Er muß drittens dauerhaft seyn. Es ist nicht eure Sache, euch oft neue Pflüge anzuschaffen, und es ist zugleich verdrießlich, hält lange auf, wenn bald dieses bald jenes während der Arbeit zerbricht. Manche haben deswegen eiserne Pflüge vorgeschlagen. Sie sind freylich dauerhafter, arbeiten auch wegen der geringern Dicke und größern Glätte der Theile leichter und besser, allein sie sind bey

bey der erstern Auslage viel zu kostbar, und daher habe ich sie auch nirgends eingeführt gefunden. Endlich muß ein guter Pflug leichte zu ziehen seyn, welches theils von der eigenen Structur aller dessen Theile, theils aber von der richtigen Zusammensetzung derselben herrührt. Er muß sich indessen in dieser Absicht nach der verschiedenen Beschaffenheit des Bodens richten. Im festen Leimen muß der Pflug natürlicher Weise schwerer, stärker seyn, wie im losen, lockern Sande, so auch wo das Feld mit vielen Wurzeln, Steinen und andern Dingen vermischt ist, wird gleichfalls ein schwererer Pflug erfordert, als im gut gereinigten Erdreiche.

Wir haben Pflüge mit und ohne Räder. Jene sind zusammengesetzter, kostbarer, tragen indessen wenig zu der größern Leichtigkeit des Pfluges mit bey, da die eigentliche Last des Pfluges nicht auf den Rädern ruhet. Sie haben aber den Vortheil, daß sie ohne Mühe, ohne Aufsicht völlig gerade pflügen. Wenn ihr sie einmal gestellt, so geben sie beständig gleich breite und gleich tiefe Furchen. Bey denen ohne Räder erhalten wir das nämliche durch Geschicklichkeit und ein festes Halten mit der Hand. Im gebirgigen, steinigen, unebenen lassen sich auch die Pflüge mit Rädern nicht anbringen, sondern man muß durch Geschicklichkeit und durch gutes gewohntes Halten den größern Steinen auszuweichen suchen, um den Pflug nicht zu beschädigen, welches bey den Rädern kaum möglich.

Bey dem Pflügen kömmt aber nicht allein die Einrichtung und Structur des Pfluges in Betrachtung, sondern auch das Joch, welches sehr vieles zu der Erleichte-

rung

rung oder Erschwerung des Zugviehes beym Pflügen mit beyträgt. Es muß so eingerichtet seyn, daß es das Zugvieh auf keine Art und Weise drückt, oder beschwert, daß es alle seine Kräfte darinnen anwenden kann, und endlich daß alle in derselben Richtung ziehen, wodurch die Last sehr erleichtert wird, insonderheit wenn wir diese Richtung dem Gange des Pfluges so viel möglich übereinstimmend machen. Es muß zugleich der verschiedenen Art des Viehes angemessen seyn, welches ihr zum pflügen anwendet. Bald pflügt ihr mit Rindvieh, bald mit Pferden, und es hängt bloß von den Umständen der Gegend und der Art des Bodens ab, welche Art in dieser Absicht den Vorzug verdient. Die Ochsen ziehen ebener, stärker, anhaltender, aber langsamer. Sie sind träge, wenden nie mehrere Kräfte an, als zur Ueberwindung der Last nöthig. Die Pferde sind hitziger, ziehen geschwinder, ermüden aber eher, da sie oft im Anfang ihre Kräfte verschwenden, insonderheit wenn sie jung sind. Ihr thut indessen allemal am besten, daß ihr bey der einmal eingeführten Gewohnheit bleibt. Ihr seyd schon daran gewöhnt, euer Joch ist darnach eingerichtet, und die Verschiedenheit des Futters und des Preises bey dem ersten Einkauf kömmt gleichfalls in Betrachtung, so daß der Vortheil einer solchen Veränderung im Ganzen sehr geringe seyn dürfte. Das Einzige müßt ihr nur dabey bemerken, daß ihr keine gute, schöne Pferde, keine milchende Kühe, kein trächtiges Vieh zum pflügen anwenden müßt. Ein gutes, munteres, hitziges Pferd wird im Pfluge bald ein Karrengaul, die milchenden Kühe verlieren durch die schwere Arbeit die Milch, und die trächtigen Thiere stehen oft Gefahr wenigstens zu werfen.

Der

Der Nutzen des Pflügens ist in der That groß, wichtig. Die ältern Schriftsteller der Landwirthschaft haben dieses schon lange eingesehen, die neuern haben ihn zum Theil übertrieben, wenn sie nämlich behaupten, daß das Pflügen allein zur Fruchtbarmachung des Ackers völlig hinreichend sey. Einen Satz, den wir nicht annehmen können. Das Pflügen hebt zwar verschiedene Hindernisse der Fruchtbarkeit, aber es vermehrt die eigentlichen nahrhaften Theile des Ackers nicht, und ein gutes gehöriges Düngen ist so nothwendig als ein gutes Pflügen. Der erste und wichtige Nutzen des Pflügens besteht in der Auflockerung des Erdreichs. Die ersten kleinen und zarten Wurzeln können in einem gut aufgelockerten Boden sich so viel leichter ausbreiten und den Nahrungssaft an sich ziehen, und die Gewächse wachsen so viel stärker und besser. Der Regen dringt gleichfalls so viel leichter ein. Ist der Boden zu hart und feste, so läuft der starke Regen ab, ohne gehörig einzudringen, und selbst der kleine Regen befeuchtet bloß die Oberfläche und dringt nicht bis an die Wurzeln. Der gut aufgelockerte Boden im Gegentheil zieht als ein Schwamm den ganzen Regen ein und genießt alle Vortheile desselben, sowohl vom kleinen als vom starken, wie auch selbst vom Thaue, wodurch er sowohl feuchter als fruchtbarer wird.

Der zweyte Nutzen des Pflügens besteht in der Ausrottung des Unkrauts. Wir haben verschiedene Arten des Unkrauts, die sich theils durch die Wurzel, theils durch Saamen, theils auf beyde Art vermehren, und die sich kaum anders als durch wiederholtes, gut eingerichtetes Pflügen ausrotten lassen. Insonderheit sollte

dieses

dieses während der Brache geschehen, weil manche ein oft wiederholtes Pflügen zu ihrer Ausrottung erfordern, welches sich nicht als während dieser Zeit anbringen läßt. Je öfter man sie in ihrem Wuchse gleich nach einander stört, um so viel gewisser und geschwinder verdorren sie.

Der dritte Nutzen des Pflügens ist, daß ihr den Feldern dadurch einen größern Grad der Trockenheit gebt. Die überflüßige, stockende und saurende Feuchtigkeit ist den mehresten Gewächsen tödtlich, und wir pflegen deswegen auf sauren Feldern mit einem hohen Rücken und mit tiefen Furchen an der Seite zu pflügen, um dadurch den Abfluß des überflüßigen Wassers zu befördern.

Verschiedene haben endlich noch den vierten Nutzen des Pflügens hinzugefügt, nämlich die Fruchtbarkeit, welche der gepflügte Acker aus der Luft an sich ziehen soll. Ich muß aber gerne gestehen, dieser Einfluß der Luft, den der gepflügte Acker vor dem ungepflügten genießen solle, ist mir noch beständig äußerst zweifelhaft. Daß der Regen, der Schnee und der Thau eure Aecker wirklich fruchtbar machen, auch besser und vorzüglicher auf den lockern als auf den harten und festen wirken, begreife ich freylich wohl; allein von dem übrigen Einfluß der Luft auf den Acker finde ich weiter keine Spur. Er besteht wohl mehrentheils in der Einbildung, ob ich gleich wohl weiß, daß die Luft zu einer jeden Gährung wie zu allem Wachsthum der Gewächse unumgänglich erfordert werde.

Dieses ist der eigentliche Nutzen des Pflügens; allein itzt ist die Frage: wie habt ihr es einzurichten, daß ihr auch diesen Nutzen in seiner völligen Ausdehnung er-

 haltet,

haltet, oder daß ihr den Zweck eurer Arbeit vollkommen erreicht? Dazu aber ist nöthig,

Daß ihr erstlich, wenns nur immer möglich, nie im nassen Erdreich pflügen müßt. Es ist dieses eine sehr nothwendige Regel, die ihr aber demungeachtet oft zu verabsäumen pflegt. Das Pflügen im Nassen hat kaum einigen Nutzen. Das Land wird nicht dadurch aufgelockert, insonderheit im festen, leimigten Boden, wo es doch am nöthigsten wäre, sondern der Pflug wirft ganze Klumpen um, die unzerkleinert liegen bleiben, indem der zähe feuchte Leimen jedem Eindruck des Pfluges nachgiebt. Die Unkräuter bleiben gleichfalls im Lande. Der Pflug wirft sie zwar um, aber theils bleiben die Wurzeln in den großen Klumpen stecken, theils ist der Trieb derselben wegen der vielen Feuchtigkeit so viel stärker, und sie fangen bald wieder an auszuschlagen, ehe und bevor die wirkliche Vermoderung eintritt. Oft verursacht man zugleich durch das Zerschneiden der Wurzeln, daß aus einem Unkraute zwey werden. Bey den schädlichen Quecken oder Graswurzeln ist dieses insonderheit der Fall, wenn sie nicht mit der Egge, oder dem Hakenpflug aus dem Acker geschafft werden. Jedes zerschnittene Stück fängt wieder an zu wachsen, und bildet bald eine neue Pflanze, die eben so nachtheilig, wie die, von der sie entstanden. Dem Zugviehe wird das Pflügen im Nassen zudem äußerst beschwerlich. Der zähe Leimen ist kaum zu zerarbeiten, und die weiche, schmierige Oberfläche erlaubt ihnen keinen festen, sichern Tritt, um ihre Kräfte gehörig anzuwenden und den Pflug mit hinlänglicher Stärke zu bewegen. Oft ist aber das nasse Pflügen eine nothwendige Folge eurer gar zu weitläuftigen

Felder.

Felder. Ihr könnt oft nicht mit deren Bestellung fertig werden, ehe die nasse Witterung des Herbstes eintritt, und ihr seht euch daher manchmal genöthigt, im nassen Erdreiche zu pflügen und im Moraste zu säen, nicht aus Wahl, sondern aus Mangel an Zeit. Daher rührt aber auch zum Theil wenigstens die geringere Erndte dieser spät bestellten Felder und die ungeheure Menge der Unkräuter, womit sie überschwemmt sind. Es ist auch natürlich. Der Boden wird nicht gehörig aufgelockert, die Unkräuter werden nicht durch ein solches Pflügen zerstört, und die im feuchten Erdreiche spät im Jahre untergebrachten Saamenkörner leiden bey dem ersten Keimen durch die schon einfallenden Frostnächte, und im künftigen Sommer sehet ihr den Tresp und andere Unkräuter die Stelle des Getreides einnehmen.

In Ansehung des tiefen und flachen Pflügens zweytens müßt ihr euch nach der Beschaffenheit eures Bodens richten. Je tiefer ihr pflügen könnt, so viel besser wird es allemal seyn, denn um so viel größer wird die Menge der tragbaren Erde, aus welcher eure gesäeten Gewächse ihre Nahrung ziehen, und um so viel tiefer können sie mit ihren Wurzeln eindringen. Wo deswegen die unter der Oberfläche liegende Erdart gut, fruchtbar, wird das tiefe Pflügen allemal vortheilhaft seyn. Wo im Gegentheil unter der Oberfläche ein unfruchtbarer Sand, oder ein harter, fester, eisenschüssiger Letten, oder eine andere untaugliche Erdart liegt, da wäre es in der That thöricht, diese heraufzubringen und dadurch die Erde der Oberfläche zu verderben. Es muß daher das tiefe oder flache Pflügen durch die Beschaffenheit des Bodens bestimmt werden.

Die Zeit des Pflügens ist drittens ziemlich gleichgültig. Es ist zu allen Zeiten dienlich, und es kömmt mehr auf die Witterung als auf die Zeit an. Je öfterer wir zugleich und in verschiedenen Jahrszeiten wir pflügen, so viel besser und vortheilhafter ist es allemal. Im Herbste ist es insonderheit zur Auflockerung des Bodens vorzüglich, damit der Frost so viel besser auf das aufgelockerte Land wirken und es gehörig mürbe machen könne. Im Sommer im Gegentheile dient es hauptsächlich zu der Zerstörung der Unkräuter, damit sie, von dem Pfluge aufgeworfen, von der Hitze verdorren und nicht ihre Saamen reifen. Je öfterer ihr es zugleich bey der warmen Witterung wiederholt, um so viel reiner wird euer Land. Die Wurzeln werden um so viel öfterer aufgerissen und sie vermodern doch endlich. Selbst die in der Tiefe des Ackers verborgen liegende Saamen werden durch ein wiederholtes Pflügen hervorgebracht, fangen an zu keimen, und werden von dem folgenden Pflügen wieder zerstört.

Ihr müßt euch viertens beym Pflügen nicht die Zeit und Mühe verdrießen lassen, mit schmalen Furchen zu pflügen. Es ist freylich mühsamer, beschwerlicher, allein das Feld wird um so viel lockerer, und es hat mehrern Einfluß, als wenn ihr zweymal mit doppelt breiten Furchen pflügt. Euer altes gewöhnliches Sprichwort, so viele Furchen beym Pflügen mehr, so viele Garben bey der Erndte mehr, enthält viel wahres, und ihr habt die Arbeit eines guten Pflügens mit schmalen Furchen bey der Erndte reichlich zu genießen.

In Ansehung der Erhabenheit des Rückens eurer Aecker fünftens müßt ihr euch nach der mehrern oder wenigern Feuchtigkeit eures Feldes richten. Je feuchter er ist, um so viel höher könnt ihr den Rücken machen, um den Abfluß des Wassers so viel mehr zu befördern. Je trockener und sandiger er im Gegentheil ist, um so viel flacher müßt ihr ihn lassen, damit die Sonne so viel weniger darauf wirken, und die wenigen Feuchtigkeiten nicht so leichte und geschwinde ausziehen könne. Die Rundung oder Erhöhung des Ackers in der Mitte vergrößert zugleich die Oberfläche desselben. Es ist freylich wahr, daß die Halme alle senkrecht in die Höhe wachsen, und es haben deswegen vielleicht dieser Vergrößerung ungeachtet nicht mehrere Platz, allein die Wurzeln erhalten so viel größern Raum, erhalten eine größere Oberfläche, in welcher sie sich ausbreiten können. Die Gewächse werden dadurch so viel stärker genährt, stocken sich besser an der Wurzel und geben endlich so viel reichlichere Erndten.

Ihr müßt endlich Sorge tragen, daß die aufgeworfenen Furchen gehörig umgewandt werden. Bleiben sie auf der Kante stehen, so fällt theils die Erde wieder an ihren vorigen Platz zurücke, theils behalten die Unkräuter und die verschiedenen Gewächse der Oberfläche Luft, weswegen sie nicht ersticken oder zu wachsen aufhören. Sie kommen bald wieder zum Vorschein, und der Acker verwildert dadurch so sehr, als wenn er gar nicht gepflügt worden wäre.

Im Kleinen oder in den Gärten pflegt ihr auch wohl zu riolen, wie wir es nennen, oder die Erde aus einer ansehnlichen Tiefe hervorzubringen. In den Gärten,

wo gemeiniglich wegen der stärkern Düngung die fruchtbare, gute Erde weit tiefer unter die Oberfläche hinabgeht, wo zugleich wegen des stärkern Begießens eine große Menge der fruchtbaren Partikeln in die tiefer unten liegende Erde hinabgespült wird, hat dieses beträchtlichen Nutzen. Ihr erhaltet dadurch eine völlig frische, fruchtbare Erde, die in langen Zeiten nicht getragen, und die alte, die ihre Fruchtbarkeit wenigstens zum Theil verloren, wird wieder hinabgesenkt, um sich nach und nach zu verbessern. Es erfordert dieses Riolen aber dagegen viele Arbeit, weswegen wir es auch gemeiniglich selbst in den Gärten nur stückweise vornehmen, und jährlich nur einige Beete oder Rabatten zu riolen pflegen. Auf dem Felde oder im Großen läßt es sich aber nicht anbringen, und würde auch wegen der größern Unfruchtbarkeit der unter der Oberfläche liegenden Erde vielleicht mehr schädlich als nützlich seyn.

Nach dem Pflügen pflegt ihr zu eggen oder den gepflügten Acker mit der Egge zu überfahren, um dadurch die noch darinn befindlichen Erdklumpen zu zerkleinern und zugleich die zerschnittenen Graswurzeln und Unkräuter aus dem Felde wegzuschaffen. Habt ihr auf eine gehörige Art gepflügt, oder den Boden hinlänglich aufgelockert, so hat das Eggen auch wenige oder fast gar keine Schwierigkeiten. Dann sind wenige Erdklumpen und noch wenigere Steine in eurem Felde, welche den Gang der Egge verhindern könnten, und sie wird mit Leichtigkeit von einem Ende des Feldes nach dem andern gezogen. Die Egge selbst ist wie der Pflug verschieden nach der Verschiedenheit des Bodens. Im leichten, sandigen Boden ist eine leichte Egge mit hölzernen Zähnen völlig

hinrei-

hinreichend. Die Erde ist so schon loß, die kleinen Klumpen fallen leichte und bald auseinander. Im schweren, leimigen im Gegentheil pflegt man gerne eine starke, schwere Egge mit eisernen Zähnen zu nehmen, um die festen Klumpen mit so viel mehrerer Stärke zu zerkleinern. Die Figur der Egge ist völlig gleichgültig. Wir finden sie dreyeckt, viereckt, und beyde arbeiten mit gleichem Vortheile. Die Regeln des Eggens sind dieselbigen wie die Regeln des Pflügens, insonderheit daß ihr nicht naß eggen müsset. Die Unkräuter werden durch die Egge wieder ausgerissen, und je dürrer und trockener es ist, um so viel geschwinder verdorren sie. Auch die festen und schweren Klumpen des leimigen Erdreichs lassen sich leichter zerkleinern, wenn es trocken ist. Feuchte nehmen sie einen jeden Eindruck an, zerfallen aber nicht. Gewöhnlicher Weise pflegt ihr eure Felder der Länge nach zu eggen, so wie ihr sie der Länge nach gepflügt habt. Es ist dieses auch viel bequemer, als wenn ihr quer über den Acker gehen und alle Augenblicke wieder umwenden müßt. Indessen ist das Queereggen allemal vortheilhafter. Ihr habt der Länge nach gepflügt, und ihr bringet die Erde besser durcheinander, bearbeitet sie besser, wenn ihr sie durch eine entgegengesetzte Richtung mit der Egge in die Queere wieder auflockert und ebenet. Die langen aufgeschnittenen Striemel des leimigen Bodens werden dadurch besser gebrochen und zerkleinert. Wie oft ihr eggen sollt, hängt von der Beschaffenheit eures Bodens und von der Zeit ab, die ihr daran wenden könnt. Ihr könnt in diesem Falle nie zu viel thun. Einmal müßt ihr wenigstens nach jedem Pflügen eggen, und die Brache liegenden Felder öfterer, um alle nach dem Pflü-

gen wieder wurzelnde Unkräuter durch die Egge gleich auszureißen und gänzlich zu vertilgen.

Die dritte Arbeit, welche bey der Cultur der Gewächse vorkömmt, ist das Säen, und es ist vielleicht keine eurer Arbeiten, bey welcher so viele, und so ausgeschriene Verbesserungen vorgeschlagen wurden, als eben bey dieser. Man hat von Millionen gesprochen, die durch diese Verbesserungen zu erhalten, die auch richtig berechnet auf dem Papier da stehen, und demungeachtet ist vielleicht keine derselben wirklich eingeführt. Manche haben sie versucht, allein die vielen Schwierigkeiten, die dabey vorkommen, haben noch beständig verhindert, sie wirklich allgemein zu machen.

Es kommen aber beym Säen verschiedene Stücke vor, von welchen der künftige größere oder geringere Ertrag eurer Felder abhängt. Hieher gehört,

Erstlich die gehörige Wahl des Saamens selbst, und diese ist nichts weniger als gleichgültig. Der Saame muß recht reif, schwer, rein und frisch seyn. Dieses sind die vier allgemeinen Eigenschaften eines jeden guten Saamens. Der nicht völlig reife Saamen geräth leichte, wenn er auf dem Boden liegt, in Gährung, und die wachsende Kraft des Keims verliert sich gänzlich. Ihr laßt daher auch gerne die Körner, die ihr zur Aussaat haben wollt, etwas länger stehen, oder wählt wenigstens die von selbst in den Scheuren oder durch eine geringe Bewegung ausfallende Körner, welche unter allen die reifsten sind. Der Saamen muß ferner schwer seyn. Je schwerer er ist, um so viel mehrere Nahrung enthält er

für

für den künftigen Keim und um so viel stärker wird die gleich anfangs einschlagende Pflanze und nachmals die ganze Pflanze. Die Schaale im Gegentheil muß dünne und glatt seyn. Ist die Schaale dicke, so enthält das Korn weniger Mehl und weniger Nahrung, ist sie gefurcht, runzlicht, ist es ein Zeichen, daß das Korn gelitten und zur Aussaat untauglich sey. Es muß zugleich spröde seyn, sich leichte brechen lassen und im Bruche einen weißen Kern zeigen, der sich leichte in ein weißes und wohlschmeckendes Mehl zerreiben läßt. Das Saamenkorn muß frisch seyn. Je frischer es ist, um so viel leichter und geschwinder wächst es. Das ältere ist oft verlegen, und es ist durch das Liegen auf Haufen, wenn es nicht gehörig umgearbeitet worden, in Gährung gerathen, und hat vielleicht gänzlich seine wachsende Kraft verloren. Die Schaalen sind zugleich härter, fester und brauchen längere Zeit und mehrere Feuchtigkeit zu ihrem Aufschwellen und zu ihrem Zerspringen. Der Saamen muß endlich rein seyn, das ist, nicht mit Saamenkörnern anderer Gewächse vermischt. Wenn ihr die Hälfte Unkräuter aussäet, so ist es in der That kein Wunder, wenn ihr die Hälfte Unkräuter wieder erndtet. Eure Felder verwildern auch auf diese Art am allerleichtesten, wenn sie auch sonst gut von Unkräutern gereiniget gewesen. In den Gärten oder im Kleinen pflegt man daher wohl die Saamen ordentlich mit der Hand auszusuchen, im Großen im Gegentheil sie durch ein Sieb abzusondern, welches doch allemal unsicherer, da manche Saamen der Unkräuter die nämliche Größe als die Saamen der guten Gewächse haben, und daher auch mit diesen zurücke bleiben.

Besonders ist es, daß selbst der Boden, worauf der Saamen gewachsen, auf dessen folgende Fruchtbarkeit und Güte Einfluß zu haben scheint. Je trockener, magerer das Feld gewesen, um so viel fester ist das Korn, und um so viel besser wächst es nachher in einem gut bereiteten Erdreiche. Ihr wählt daher mit Recht eure Saamenkörner von einem schlechtern sandigern Boden, nicht leichte von einem bessern, feuchtern, als der eurige ist, welches auch auf die folgende Fruchtbarkeit einen nachtheiligen Einfluß haben würde. Auch säet ihr nicht gerne Saamen auf dem Felde, auf welchem es gewachsen. Völlig wissen wir zwar nicht die Ursache anzugeben, allein die Erfahrung scheint zu bestätigen, daß fremdes Saamenkorn einen bessern und stärkern Wuchs annehme.

Mehrere haben versucht, den Saamenkörnern durch Einweichen in verschiedene Feuchtigkeiten eine größere Fruchtbarkeit zu geben. **Vallemont** war einer der ersten, der diese künstliche Einweichung in Bewegung brachte, und sich gar erstaunliche Vortheile davon versprach. Er glaubte durch diese Einweichungen der Mühe des Düngens, des Pflügens und der übrigen Arbeiten überhoben zu seyn, und dennoch hundert- ja wohl tausendfältige Früchte zu erndten, allein die Erfahrung hat diese großen und wunderbaren Wirkungen des Einweichens nicht bestätiget. Ihr müßt euch auch nie durch dergleichen außerordentliche und übertriebene Versprechungen hinreißen lassen. Sie sind nicht in der Natur, die beständig, unaufhaltlich ihren gewöhnlichen, langsamen Gang fortgeht. Verlaßt euch bloß auf eure eigene Arbeitsamkeit, auf eure guten Einrichtungen, um euren Aeckern die gehörige Fruchtbarkeit

zu

zu geben, und zugleich auf die Güte eures Schöpfers, welche euren Fleiß segnet, und welche euch, obgleich aus weisen Absichten im Schweiße eures Angesichts, reiche Erndten verschafft. Die Feuchtigkeiten, deren man sich zu diesem Einweichen bediente, waren verschieden, größtentheils bestanden sie indessen aus einer Lauge von Küchensalz, Salpeter und Kalk, weil man denen Salzen eine so sonderbare Wirksamkeit in Ansehung der Fruchtbarkeit zutraute. Einige setzten auch wohl Urin oder eine Mistlauge zu, ja sie zerkochten sogar Saamenkörner derselben Art in Wasser, um das eigentliche Wesen des Saamens zu erhalten, und besprützten mit diesem Wasser die zu säenden Körner. Bey geringer Ueberlegung erkennt ihr indessen leichte die Wirkungen dieser verschiedenen Einweichungen. Der eigentliche Keim der Saamenkörner ist in seinen Häuten eingeschlossen, und sie können daher auch bloß auf diese wirken, die nicht das geringste weder zur Fruchtbarkeit, noch zur künftigen Pflanze beytragen. Der Keim selbst ist viel zu sehr von der Natur gesichert, verwahrt, als daß sie auf solchen Einfluß sollten haben können. Alle wirken zugleich auf dieselbige Art, das ist als bloße Feuchtigkeit oder als reines Wasser, und ob wir Salzwasser, Kalklauge oder Regenwasser nehmen, ist völlig gleichgültig. Ob sie indessen gleich auf die künftige Fruchtbarkeit der Saamen nicht den geringsten Einfluß haben können, da sie bloß auf die äußern Häute wirken, so können sie euch doch wirklich unter gewissen Umständen einigen Nutzen verschaffen. Durchs Einweichen des Saamens nämlich könnt ihr die leichten, tauben, verdorbenen Körner, die allemal oben schwimmen, von den übrigen absondern, und euch dadurch besseres und

reineres Saamenkorn verschaffen. Es befördert zugleich ein geschwinderes Keimen. Die Feuchtigkeit schwellt mit Hülfe eines gewissen Grades der Wärme die äußern Hülsen, erregt den Grad der Gährung, welcher den Keim in Bewegung setzt und den Wuchs desselben beschleunigt. Dieser geschwindere Trieb des Keimes ist bey denjenigen Gewächsen zuweilen vortheilhaft, welche wir gerne im Frühjahre frühe zum Wachsthume haben wollen, wie Erbsen, Bohnen oder andere. Auch bey denjenigen ist er nutzbar, welche in der ersten Jugend den Erdflöhen ausgesetzt sind. Es verkürzt die Zeit der Gefahr. Sie leiden nur beym ersten Aufkeimen, wo sie durch das Abfressen der wenigen und zarten Blätter völlig verderben. Wenn sie erst mehrere Blätter und einen stärkern Wuchs haben, so können die Erdflöhe ihnen nichts mehr anhaben. Beym Rübsaamen und dessen verschiedenen Abänderungen zum Exempel ließe es sich vielleicht mit Vortheil anbringen, die so sehr den Erdflöhen ausgesetzt sind. Sie zerstören sie oft gänzlich bey dem ersten Keimen, und durch den stärkern durchs Einweichen erhaltenen Trieb des Keims ließe sich der Schade vielleicht wenigstens vermindern. Endlich könnte das Einweichen des Saamens noch einen andern Nutzen haben, der aber noch nicht so völlig bestätiget ist, nämlich denjenigen Krankheiten vorzubeugen, welche schon im Saamenkorn verborgen liegen, und aus selbigem in die nachmalige Pflanze übergehen. Den Brand zum Exempel, der, wie ihr wißt, ansteckend ist, und welcher von der verdorbenen Mutterpflanze in die folgende Nachkommenschaft übergeht, folglich schon im Korne steckt, soll das Einweichen des Saamens, wie mehrere behaupten,

heben.

heben. Es könnte vielleicht seyn, insonderheit wenn die Theorie richtig wäre, daß der Brand von Insecten oder sogenannten Infusionsthierchen vielmehr herrühre. Alsdann könnte vielleicht das Einweichen diese oder ihre Eyer noch in den Saamenkörnern zerstören. Es fehlen uns indessen noch hinreichende Beobachtungen, um diesen Nutzen des Einweichens mit völliger Gewißheit festzusetzen.

Zu diesem Einweichen des Saamens gehört auch das sogenannte Thausäen, da man nämlich die Saamenkörner des Abends aussäet, des Nachts im Thaue liegen läßt, und erst am folgenden Tage vor Aufgange der Sonne unteregget. Man hat diesem Thausäen in den letztern Zeiten sehr viele Vortheile beylegen wollen, insonderheit gegen die Insecten, Vögel und Mäuse, allein der Thau ist, wie bekannt, nichts als Wasser, und kann daher auch nicht anders wirken als bloßes Wasser. Die ausserordentlichen davon versprochenen Vortheile dürfte ich ihm daher auch mit Gewißheit absprechen. Es hat indessen dieselbigen Wirkungen wie das Einweichen des Saamens, und kann daher zu dem geschwindern Keimen und Aufwachsen mit beytragen. Durchs Einweichen erreichet ihr indessen diesen Zweck weit sicherer, da ihr auf keine Art und Weise mit Gewißheit voraus bestimmen könnt, weder ob der Thau wirklich fallen, noch in welcher Menge er fallen werde. Zudem leiden eure ausgestreuten bloß liegenden Saamenkörner von Thieren, Mäusen, Vögeln, Insecten, wenn es auch nur in einer einzigen Nacht wäre, und ich würde euch daher weit lieber das Einweichen als das Thausäen anrathen, da die Wirkung genau dieselbige ist.

Die

Die gehörige Zeit des Säens zu beobachten ist zweytens gleichfalls wichtig, insonderheit in unsern nordischen Gegenden, wo wir die häufigen frühen und späten starken Nachtfröste zu haben pflegen, die unsern Gewächsen so äußerst nachtheilig. Späte oft im Frühjahre, frühe oft im Herbste fallen sie schon ein, und sie werden bey einer unrichtigen Wahl der Zeit zur Aussaat um so viel nachtheiliger, da die Gewächse nie zärtlicher, nie mehr vom Froste leiden, als wenn sie eben zu keimen angefangen haben. Es fehlt uns aber noch an hinlänglichen Beobachtungen, um diese Zeit der Aussaat gehörig festzusetzen, und zwar nach den jährlichen und beständigen Veränderungen in der Natur in Ansehung der Witterung. Ihr richtet euch gewöhnlicher Weise bey der Aussaat nach dem Kalender, vielleicht gar nach dem im Kalender bestimmten Mondswechsel, die Zeit mag seyn, wie sie will, und die Witterung wie sie kann. Die Himmelszeichen und der Mondwechsel, welchen der Aberglaube voriger Zeiten so viele Wirkung auf unsere Arbeiten und auf unsere Erde beygelegt, sind nach und nach aus der Mode gekommen, da man in den neuern Zeiten angefangen hat, nichts mehr anzunehmen, als was Vernunft und Erfahrung bestätigen. Der Kalender auch, der sich gleichfalls auf die Himmelszeichen gründet, kann sich unmöglich nach der Verschiedenheit eines jeden besondern Jahres richten, oder nach dem frühern oder spätern Eintreten des Frühjahrs und des Herbstes. Manchmal ist das Frühjahr schon im April so weit vorgerückt, wie sonst im May, welches der Kalender nie bestimmt. Aus der allmähligen Entwickelung der Gewächse im Gegentheil läßt sich dieses mit weit größerer Sicherheit bestimmen.

Plinius

Plinius hat dieses schon bemerkt. Warum, sagt er, guckt der Landmann nach den Sternen, von denen er nichts versteht, da jede Hecke und jeder Baum ihm die Zeit durch das Abfallen der Blätter bestimmen. Dieses zeigt ihm die Hitze und Kälte der Luft in jedem Clima und giebt den frühen und späten Sommer zu erkennen. Es giebt zugleich eine allgemeine Beobachtung für die ganze Welt, indem die Bäume in jedem Lande ihre Blätter nach dem Unterschiede des Climas fällen. Dieß sind schon Plinii Bemerkungen, welche aber in den folgenden Zeiten völlig vergessen worden, bis auf den Ritter von Linne', der sie wieder hervorzog und mit vielen neuen Bemerkungen vermehrte, um die Jahrszeit gehörig und jährlich nach der Natur zu bestimmen. Ueberhaupt finde ich, daß ihr wenigstens in unsern nördlichern Gegenden im Herbste viel zu spät, im Frühjahre viel zu früh zu säen pflegt. Im Herbste werdet ihr wegen eurer gar zu weitläuftigen Felder nie zur gehörigen Zeit fertig. Es verzieht sich bis im October, November, ehe ihr eure Aussaat zu besorgen im Stande seyd, wenn schon lange die nasse Witterung des Herbstes eingetreten und eure Felder zum Morast aufgeweicht hat. Fallen alsdenn frühe und heftige Nachtfröste ein, so könnt ihr vielleicht gar nicht mehr den Saamen unterbringen, oder der in Bewegung gerathene Keim leidet und verfriert, da er in der nassen Erde eben seine äußere Bedeckungen gesprengt. Die Unkräuter erhalten dadurch ein gar zu starkes Uebergewicht und ersticken durch ihren starken Wuchs das ohnedem schon geschwächte Getreide. Je früher ihr ohnedem säet, um so viel mehr stocken sich eure Gewächse, breiten ihre Wurzeln aus, daß der Frost sie nicht zu heben im

Stande.

Stande. Die Blätter verfrieren und vermodern zwar im Winter, allein sie bedecken die Wurzeln gegen die Kälte, und im Frühjahre dienen sie ihnen zur ordentlichen Düngung. Die ausgebreiteten Wurzeln treiben alsdann von neuem eine Menge Knoten unter der Erde, die die Menge der Halme vermehren und den Ertrag der Pflanze bey der Erndte so ansehnlich vergrößern. Vor dem Blühen der Zeitlose (Colchici autumnalis) sollte deswegen billig eure Aussaat im Herbste besorgt seyn, denn diese ist allemal das sichere Zeichen bevorstehender Frostnächte. Im Frühjahre geht es auf die nämliche Art. Ihr säet im Ganzen viel zu früh, und freuet euch frühe zu säen, als ob eure Gewächse sonsten nicht die gehörige Reife erhalten würden. Gewiß aber mit Unrecht. In den Gärten und im Kleinen ist es zwar wegen der höhern Preise der frühzeitigen Gewächse nothwendig, auch wegen der geringern Menge weniger nachtheilig, allein auf dem offenen Felde und bey dem Getreidebau haben acht oder vierzehn Tage früheres oder späteres Säen bey der Reife wenigen oder gar keinen Einfluß, da sie im Gegentheil wegen der spätern Frostnächte im Frühjahre euren gesäeten Gewächsen äußerst nachtheilig werden können. Selbst in den nördlichsten Gegenden von Europa in Schweden, in Lappland sehen wir, wie der stärkere Trieb der Natur die kurze Zeit des Wachsthums ersetzt. Die Gewächse reifen ihre Saamen geschwinder, eher als in denen weiter nach Süden gelegenen wärmern Provinzen, ja wir finden sogar viele, welche hier viuiparae werden, wie wir es nennen, oder deren Saamen schon in der Aehre auf dem Halme auswachsen, um dadurch die Zeit des kurzen Wachsthums einigermaßen zu

ersetzen.

ersetzen. Viele unserer nordischen Grasarten machen es auf diese Art, die doch in denen südlichen Gegenden ihre Saamen ordentlich reifen, wie die übrigen fällen. Hier im Gegentheil fallen die Körner nicht mehr als Saamen, sondern als kleine Pflanzen aus.

Mit Recht solltet ihr deswegen im Frühjahre nie säen, ehe der Frost völlig aus der Erde und ehe ihr für folgende Frostnächte gesichert seyd, das ist, nie eher, als bis die Eiche und die Esche ihre Blätter völlig entwickelt, denn alsdenn ist der Sommer wirklich eingetreten. Beyde diese Fehler des zu späten und zu frühen Säens sind häufig die eigentlichen und wahren Ursachen des Mißwachses in manchen Jahren und des überhandnehmenden Unkrauts auf vielen Feldern.

Beym Säen kommt drittens in Betrachtung, wie tief ihr den Saamen unter die Erde bringen sollt. Flach säet freylich die Natur überall, oder streuet die Saamen bloß auf die Oberfläche aus, wo sie von den fegenden Winden des Herbstes und des Frühjahrs nachher verbreitet werden, allein bey dem unendlichen Reichthum der Natur, bey der außerordentlichen Vermehrung durch Saamen kömmt es wenig darauf an, ob einige mehr oder weniger aufwachsen, wenn sie nur gehörig verbreitet werden. Zu tief unter der Erde wachsen die Saamen gar nicht, und die wiederholten Versuche des Dü Hamel scheinen zu beweisen, daß keine Saamen keimen, die über neun Zoll unter der Erde liegen, weil sie alsdann den Einfluß der Luft nicht genießen können, der zum Wachsthum des Keims unumgänglich nöthig. Verschieden ist indessen die Tiefe, in welcher die Saamen-

körner zu wachsen im Stande. Einige wachsen sehr gut in einer Tiefe von sechs Zoll, und andere im Gegentheil gar nicht, wenn sie über ein bis zwey Zoll mit Erde bedeckt sind. In einem leichten sandigen Boden wachsen sie zudem in einer größern Tiefe, als in einem schweren lettigen, der den Einfluß der freyen Luft weit mehr zurücke hält. Sie können auch mehrere Jahre in dieser Tiefe unter der Erde liegen, ohne zu verderben, und fangen erst an zu keimen, wenn sie höher zu liegen kommen. Daher rührt es auch, daß die Unkräuter, die sich durch Saamen vermehren, durch die Brache oder durch das Auslegen der Felder zur Viehweide in mehrern Jahren nicht völlig ausgerottet werden. Ein Theil ihrer Saamen liegt so tief unter der Erde, daß sie nicht zu keimen anfangen, ehe sie durch ein neues Pflügen wieder in die Höhe gebracht werden, und den Einfluß der freyen Luft genießen können. Die sogenannte Wucherblume (Chrysanthemum segetum) ist insonderheit von dieser Art. Ueberhaupt wäre es angenehm zu wissen, in welcher Tiefe eine jede Saamenart zu keimen im Stande, und wie lange solche zugleich ihre wachsende Kraft unter der Erde erhalten können.

Im Ganzen scheint freylich das flache Säen vortheilhafter zu seyn. Je höher der Saamen liegt, um so viel mehr genießt er den wohlthätigen Einfluß der Luft, des Thaues und des kleinen Regens, welche alle das geschwindere Keimen befördern. Es ist dagegen aber den Vögeln, Mäusen, Ungezieſer mehr ausgesetzt, und leidet zugleich mehr von denen nach der Einsaat einfallenden Nachtfrösten, insonderheit wenn er zu früh im Frühjahr,

oder

oder zu spät im Herbste gesäet wird. Einige pflegen daher wohl die Hälfte ihrer Saamenkörner tief zu säen oder unterzupflügen, und die andere Hälfte nachher oben aufzustreuen und unterzueggen, allein dieses hat gar keinen Nutzen. Der oben aufgestreute Saamen wächst durch den Einfluß der Luft und der Feuchtigkeit viel geschwinder, erstickt den untenliegenden bald mit seinen Wurzeln und durch seinen stärkern Wuchs, und die Hälfte des ausgestreuten Saamens geht gänzlich verloren.

Das dicke oder dünne Säen viertens ist gleichfalls nicht gleichgültig. Ihr solltet billig nie mehrere Saamen ausstreuen, als nach der Größe eures Feldes beym Aufwachsen Platz und Nahrung findet. Der übrige wächst freylich im Anfange mit auf, allein er wird nach und nach völlig verdrängt und erstickt. In dieser Zeit seines Wachsthums hat er denselbigen Einfluß wie die Unkräuter. Er benimmt den übrigen Pflanzen den Platz, daß sie ihre Wurzeln nicht ausbreiten, er benimmt ihnen die Nahrung, daß sie sich nicht gehörig strecken können. Sie wachsen daher schwächer, treiben wenigere und dünnere Halme und geben auch bey der Erndte wenigere Körner. Hierauf gründet sich insonderheit die außerordentliche Fruchtbarkeit der gesteckten Körner, hierauf gründet sich die Verbesserung der Gewächse durchs Umpflanzen. Sie haben in beyden Fällen überflüßigen Platz, sie haben überflüßige Nahrung, und ihr sehet, wie viele Halme aus demselben Korne entstehen, deren jeder eine eigene Aehre und eine große Menge Körner liefert. Oft dreissig, funfzig und mehrere Halme aus derselben Wurzel, da auf euren Aeckern jede Wurzel gewöhnlicher Weise

zwey, drey, höchstens sechs Halme zu treiben pflegt. Das dicke Säen kostet auch deswegen nicht allein mehr Saatkorn, welches hätte erspart werden können, sondern der Ertrag eurer Aecker selbst wird dadurch verringert, indem der überflüßige nach und nach verdorrende Theil als bloßes Unkraut wirkt, welches wenigere, schwächere Halme, kleinere Aehren und wenigere Körner durchs Rauben theils des Platzes, theils der Nahrung verursacht. Man führt zwar häufig zur Vertheidigung des dicken Säens an, daß nicht alle ausgestreute Saamenkörner aufwachsen, und man müsse auch etwas für die Vögel und Insecten rechnen, allein beydes ist in der That Einbildung. Wenn ihr guten Saamen wählt, euren Acker gehörig und zu rechter Zeit bestellt, so werden wenige Körner zurücke bleiben, und was die Vögel und das Ungeziefer betrifft, so könnt ihr nicht bestimmen, weder welche noch wie viele Körner sie nehmen sollen. Sie verzehren gemeiniglich alle Körner auf dem Platze, wo sie hinfallen, es mögen ihrer viele oder wenige seyn, und daher wird auch diese Vorsicht völlig unnütz.

Endlich kommt noch fünftens das Säen selbst in Betrachtung. Gewöhnlich streuet ihr euren Saamen mit der Hand aus, welches indessen mit Vorsicht geschehen muß, daß nichts verloren gehe, daß alle Körner gleich, eben und gehörig fallen, damit das Feld aller Orten gleich dicke besäet und alle Körner auch in derselbigen Tiefe untergebracht werden mögen. Mehrere haben sich viele Mühe gegeben, Maschinen zu erfinden, diesen doppelten Zweck mit völliger Sicherheit und in seiner gänzlichen Ausdehnung zu erreichen, wodurch die Körner den völli-

gen

gen Nutzen des Steckens erhalten sollten. Der Marquis del Berro, ein Italiener, war der erste Erfinder dieser sogenannten Säemaschine, welche nachher von vielen eine verbesserte Einrichtung erhielt. Ja man verband diese Säemaschine sogar vorne mit einem Pfluge und hinten mit einer Egge, um alle drey Arbeiten auf einmal zu verrichten, oder um zugleich zu pflügen, zu säen und zu eggen. Die Säemaschine besteht daher vorne aus einem kleinen Pfluge, auf welchem hinter der Pflugschaar ein ansehnlicher Kasten befestiget, der mit Löchern durchbohret, aus welchen die Körner in gehöriger Entfernung von einander einzeln auf den Acker nach dem Gange des Pfluges fallen. An jeder Seite des Pfluges ist eine Kette befestiget, welche einen mit verschiedenen Zähnen versehenen Balken hinter dem Pfluge schleppt, der das gesäete Korn mit Erde bedeckt oder egget. Dieses ist die allgemeine Einrichtung der gewöhnlichen Säemaschinen, die wieder in einigen Stücken nach der Verschiedenheit des Bodens, des zu säenden Saamens oder der angebrachten Verbesserungen verschieden zu seyn pflegen.

Die Vortheile, welche man sich von der Einrichtung der Säemaschine versprach, waren außerordentlich groß. Man wollte sich die Arbeit erleichtern, und mit derselben Mühe zugleich pflügen, säen und eggen. Man gewinnt ansehnlich an der Aussaat, da man genau so viele Körner hinlegen kann, als nöthig, keins ist zu viel, keins geht verloren. Man bringt sie alle in einer gleichen und bestimmten Entfernung von einander und in gleicher Tiefe unter die Erde, welches wir beydes durch gehöriges Stellen unserer Maschine aufs allergenaueste bestimmen

 können.

können. Sie kommen zugleich in die völlig frische eben aufgeworfene Furche und werden gleich wieder mit frischer Erde bedeckt, welches sie für Ungezieser, für Vögel und für Mäuse völlig sichert. Die Saamen werden endlich reihenweise gelegt, und man kann nach Dü Hamels Methode die zwischen den Reihen befindliche Erde mit einem kleinen dazu eingerichteten Pfluge dann und wann auflockern, und solche um die Wurzeln und Halme anhäufen, welches, wie ihr bey eurem Kartoffelbaue sehet, nicht wenig zu einer größern Fruchtbarkeit und einem reichlichern Ertrag mit beyträgt. Dieses sind die wirklich wichtigen Vortheile, wodurch man sich einen außerordentlichen Gewinn versprach, welchen man auf dem Papier richtig berechnet vorstellte. Er betrug bey einer weit leichtern und geschwindern Bearbeitung für ganze Länder mehrere Millionen, allein dieser ungeheuren Vortheile ungeachtet, sind sie doch nie eingeführt worden. Die vielen Schwierigkeiten, welche man nie gehörig in Anschlag brachte, verhindern sie allgemein zu werden. Wir können sie in dieser Absicht mit den kleinen Pressen vergleichen, die ihr vielleicht gesehen habt, durch welche man auf einen einzigen Druck eine Feder zum Schreiben völlig zubereiten kann, wodurch man alles gewöhnliche Zuspitzen mit dem Federmesser erspart. Es geht auch wirklich an. Man versucht es, man kann mit der Feder schreiben, man freut sich der Erfindung, zeigt sie andern als eine Seltenheit, und wenn man Federn zum wirklichen Schreiben haben will, so läßt man sich die Mühe nicht verdrießen, sie ordentlich nach seiner Hand mit dem Federmesser zu schneiden. Auf dieselbige Art geht es mit der Säemaschine. Man liest die prächtigen Beschrei-

Beschreibungen derselben, läßt vielleicht eine verfertigen, versucht sie im Garten, wo man etwa eine Kanne Getreide damit aussäet, freuet sich, daß es wirklich angeht, stellt sie nachher auf den Boden, ohne sich ihrer weiter zu erinnern, und wenn man seine Felder bestellen will, bedient man sich des gewöhnlichen Pfluges und der gewöhnlichen Art zu säen.

Die größte Schwierigkeit der Säemaschine ist ihre gar zu große Schwere und Zusammensetzung. Wenige wissen gehörig damit umzugehen, wenige haben das Vermögen sich sie anzuschaffen, und alle Augenblicke ist etwas daran zu bessern, welches theils kostbar, theils verdrießlich die Arbeit aufhält. Hiezu kömmt noch, daß die Felder der Säemaschine ungeachtet sehr locker und umgearbeitet seyn müssen. Die Erde muß mürbe, von allen Unkräutern und Steinen völlig gereiniget seyn, sonst findet die Säemaschine Hindernisse, kann wegen ihrer großen Zusammensetzung nicht gehörig arbeiten, zerbricht bald, und man würde doch bey der künftigen Erndte den Mangel der gehörigen Bearbeitung fühlen. Endlich erfordert die Säemaschine viele Zeit, mehrere Pferde und Leute, welche ihr nicht allemal zur Zeit der Einsaat entbehren könnt. Sie kann nämlich keinen größern Platz auf einmal besäen, als der Kasten breit ist, in welchem die Saamenkörner enthalten sind. Der Säemann im Gegentheil streut sie wohl auf acht oder neun Fuß aus. Es kann daher auch ein Säemann so viel besäen, als vielleicht fünf oder sechs Säemaschinen, deren jede wenigstens zwey Leute und zwey Pferde erfordert, wenn sie auch nicht mit dem Pfluge und der Egge verbun-

den ist. Dieses sind die verschiedenen Schwierigkeiten, welche den eingeführten Gebrauch der Säemaschine bis itzo noch völlig verhindert haben. Sie erfordern mehrere Zeit, Weitläuftigkeit und Kosten, als ihr insonderheit zu dieser Zeit der Einsaat darauf wenden könnt. In Frankreich gab man sich insonderheit vor einigen Jahren viel Mühe, sie einzuführen, allein itzt ist man schon lange völlig davon zurück gekommen.

In den Gärten oder im Kleinen pflegt man auch wohl die größern Saamenkörner zu stecken, und die kleinern reihenweise zu legen. Das Stecken hat den Vortheil, daß alle Körner in einer gehörigen Entfernung von einander und in einer gleichen Tiefe unter der Erde zu liegen kommen. Sie erhalten dadurch einen größern Platz zu der Verbreitung ihrer Wurzeln, und sie pflegen deswegen auch besser und stärker zu wachsen, insonderheit, wenn wir dann und wann die Erde um die Wurzel auflockern und an dem Stiel anhäufen. So ist es bey den Erdäpfeln, großen Bohnen und andern mehr. Das Reihesäen ist hauptsächlich bey denjenigen gebräuchlich, die wir mit Reißig oder Stöcken beym Aufwachsen wegen ihrer schwachen rankigen Stiele unterstützen müssen, wie zum Exempel die türkischen Bohnen, Erbsen und andere mehr. Es verschafft mehrern Platz, um sie zu stecken, ohne sie zu beschädigen, und ihr könnt zugleich das Unkraut weit leichter wegschaffen.

Eure Wiesen pflegt ihr selten zu besäen, indessen ist es doch manchmal nöthig, insonderheit in den südlichern Gegenden, wo die mehrsten Wiesengewächse jährig sind. Sie werden entweder abgemähet oder auch abgeweidet, ehe

ehe und bevor sie ihre Saamen zu reifen im Stande sind, und es ist daher natürlich, daß der Graswuchs nach und nach schwächer werde, wenn ihr ihn nicht durch eine neue Aussaat unterstützt. In den nördlichen Gegenden ist es indessen im Ansehung der Grasarten weniger der Fall. Unsere Grasarten sind fast alle vieljährig, die sich durch die Schüsse der Wurzeln vermehren, ausbreiten, und je mehr wir die Blätter abschneiden, um so viel stärker stocken sie sich durch die besondere Lebhaftigkeit der Wurzel. Der nördliche Graswuchs ist daher auch allezeit viel dichter, fester, wie der südliche, und bildet das herrliche, lebhafte Grün der Felder, wo nirgends das unangenehme Grau der untenliegenden Erde durchscheint. Ihr müßt deswegen auch die Schriftsteller der südlichen Gegenden in Ansehung der Futterkräuter oder der künstlichen Wiesen nach dieser Verschiedenheit des Graswuchses beurtheilen. Viele Futterkräuter können ihnen nutzbar seyn, die ihr völlig verwerfen müßt, da der Graswuchs des Landes oder der Ertrag der natürlichen Wiesen der eigentliche Maaßstab ist, nach welchem ihr den Vortheil der Futterkräuter beurtheilen müßt. Geben sie uns nicht mehrere, als die natürlichen Gewächse dieser Plätze, sind sie uns allemal unnütz. Die übrigen Wiesengewächse im Gegentheil, insonderheit die Kleearten, fordern zuweilen durch Aussaat eine neue Unterstützung. Sie dauren freylich auch mehrere Jahre, allein sie haben doch nicht die Lebhaftigkeit der eigentlichen Grasarten, sondern werden nach und nach schwächer und vergehen endlich gänzlich.

An einigen Orten pflegt man die Felder nach der Einsaat zu walzen oder mit einer starken, schweren Walze

von Stein oder von Holz zu überfahren. Es hat den Vortheil, die gröbern Klumpen der Erde, welche die Egge nicht hat zerbrechen können, zu zerkleinern, die Erde an die Saamenkörner anzudrücken, und endlich die Feuchtigkeit im Lande zurückzuhalten, daß sie nicht so geschwinde von den scharfen Frühlingswinden oder der starken Sonnenhitze ausgezogen werde. Im leichten, losen, lockern Sandlande kann es deswegen wirklich einigen Vortheil haben, insonderheit im Frühjahre bey der Aussaat des Sommerkorns. Im schweren leimigten im Gegentheil und bey feuchter Witterung würde es allemal äußerst nachtheilig seyn. Es würde die Felder so harte und feste als eine geschlagene Tenne machen, und die noch schwachen Wurzeln sind nicht im Stande einzudringen.

Eine andere Art der Vermehrung der Gewächse oder der Aussaat, wenn ich es so nennen darf, ist die Vermehrung durch Augen. Beym Ackerbau kömmt sie indessen selten vor. Die Erdäpfel sind die einzigen, welche ihr auf diese Art durch die Augen der Wurzel zu vermehren pflegt. Ihr seyd auch bey diesen völlig zu dieser Art der Vermehrung genöthigt, da sie bey uns ihre Saamen nicht gehörig reifen, dagegen aber an der Wurzel eine Menge Augen ansetzen, die unter gehörigen Umständen wieder neue Pflanzen bilden. Beym Gartenbau im Gegentheil, und insonderheit bey den Obstbäumen ist diese Vermehrung durch Augen außerordentlich gewöhnlich. Hieher gehören alle die verschiedenen Arten der Ableger, Stecker, Schüsse von der Wurzel und so ferner, durch welche wir die mehresten Baumarten weit geschwinder und leichter fortpflanzen als durch Saamen. Bey den

weichen

weichen Holzarten sind sie insonderheit gebräuchlich, weil diese am leichtesten auf diese Art wachsen. Die härtern, insonderheit die harzigen im Gegentheil schon weniger, da der innere markige Theil vermodert, ehe er im Stande ist, die Härte der äußern Bedeckungen zu durchdringen und sie in Wurzeln auszudehnen. Alle diese verschiedenen Vermehrungsarten beruhen auf demselbigen Grunde, daß nämlich die Bäume zusammengesetzte Gewächse sind, und jede Knospe ein Gewächs für sich. Sie sind bloß durch den gemeinschaftlichen Stamm mit einander verbunden, der sie über die Erde erhebt, und ihnen den in der Wurzel bereiteten Nahrungssaft zuführet. Ihr könnt sie aber auch trennen, und jede Knospe ist unter gehörigen Umständen auch getrennt im Stande den Wachsthum fortzusetzen und ein eigenes vollständiges Gewächs zu bilden. Der Vortheil dieses Ablegens oder Steckens aber besteht darinn, daß wir einige Jahre des Wachsthums dem Baume ersparen. Der Saamen liegt oft lange unter der Erde, wächset langsam, da diese Ableger im Gegentheil schon einen ansehnlichen Schuß gethan haben, und bald Wurzel zu fassen pflegen. Sie können dahero auch so viel eher gepfropft werden und so viel früher Früchte tragen. Bey den verschiedenen Arten der Blumengewächse machen wir es auf dieselbige Art. Die knolligen Wurzeln der Tulpen, Hyacinthen und anderer bilden Augen oder kleine Knollen an der Wurzel, die bald und geschwinde auswachsen. Die Nelken im Gegentheil machen die Schüsse an der Wurzel, welche wir ablegen, und selten pflegen wir sie durch Saamen zu vermehren. Ja wir haben einige Gewächse, welche statt der Saamen dergleichen Knollen an den Blättern treiben,

ben, wie zum Exempel die bunte Lilie (Lilium bulbiferum), die Schuppenwurz (Dentaria bulbifera), und vielleicht einige wenige andere. Alsdann aber gehet der ganze Trieb der Natur nach diesen Knollen, und sie setzen keine ordentliche Saamen an, ob sie gleich allezeit zu blühen pflegen. Die Knollen aber fallen nach und nach ab und setzen die Vermehrung dieser Gewächse fort. Hieraus erkennt ihr zugleich den geringen Unterschied, welcher wirklich unter diesen beyden Vermehrungsarten, der Vermehrung durch Augen und durch Saamen sich befindet. Sie beruhen auf demselbigen Grunde, und es hängt bloß von den äußern Umständen ab, ob die Gewächse Saamen bringen oder sich durch Augen vermehren werden.

Die vierte Arbeit, die bey der Cultur der Gewächse vorkömmt, ist die Ausrottung des Unkrauts. Sie ist in der That äußerst wichtig, um den Ertrag eurer Felder bey der Erndte zu vergrößern. Manche sehen in der That sehr betrübt in dieser Absicht aus, und nicht als ob man Getreide, sondern Unkraut darein gesäet hätte. Sie glänzen von gelben, blauen und rothen Blumen, daß man kaum im Stande ist, das Getreide zu erkennen, und daher rührt insonderheit der geringe Ertrag eurer Felder und die geringe Güte eures Getreides. Ihr findet vielleicht die Hälfte Unkräuter auf euren Feldern bey der Erndte, und diese geringe Menge der Körner ist noch überdem mit andern Saamen vermischt, welche es zur Aussaat untauglich machen, und die euch zugleich schlechtes, schwarzes unschmackhaftes Brod verursachen.

Die Kräuterkenner versichern uns zwar, daß wir in der ganzen Natur kein unnützes oder schädliches Gewächs antreffen, und sie mögen vielleicht auch Recht haben, wenn wir den ganzen Zusammenhang und die ganze Verbindung in der Natur nehmen. Es sind allemal einige Thiere, die sich von diesen, auch den allergiftigsten erhalten, und sie durften daher auch zu der beständigen Fortdauer des Ganzen nicht fehlen. Ihr im Gegentheil in eurer Privathaushaltung nennt alle diejenigen bey der Cultur eurer Gewächse unnütz, welche euren Sack nicht füllen, und diejenigen schädlich, welche euren Vorrath vermindern. Zu diesen Unkräutern gehören deswegen alle Gewächse, die auf euren Aeckern wachsen, ohne daß ihr sie gesäet habt, und ohne daß ihr sie weder erwartetet noch verlangtet. Selbst unsere Getreidearten können auf diese Art Unkräuter werden, und ihr rechnet mit Recht die Haber oder Gerstenhalme, die in eurem Roggenacker zum Vorschein kommen, mit zu den Unkräutern. Sie haben auch denselbigen nachtheiligen Einfluß die Menge eurer Gewächse und eurer Körner zu vermindern. Die Anzahl eurer verschiedenen Unkräuter ist daher auch sehr groß. Jede Gegend, jeder Boden, jede Lage, ja sogar jede Art der Gewächse haben ihre eigenen Arten, die bey den übrigen nicht in solcher Menge wenigstens vorzukommen pflegen, und diesen Unterschied müßt ihr bey Untersuchung der Mittel zu ihrer Vertilgung nicht aus der Acht lassen.

Mit der völligen Ausrottung des Unkrautes muß ein jeder guter Landwirth den ersten Anfang zu der Verbesserung seines Feldbaues machen, denn sonst ist der größte Theil

Theil aller übrigen Arbeit vergeblich. Je mehr ihr den mit Unkräutern angefüllten Acker auflockert, je mehr ihr ihn pflügt und düngt, desto mehr erhalten die Unkräuter Gelegenheit und Nahrung sich auszubreiten. Sie genießen den größten Theil der vorgenommenen Verbesserungen, und sie erhalten dadurch eine solche Stärke des Wuchses und der Ausdehnung, daß sie die guten Gewächse so viel geschwinder ersticken. Die Ausrottung der Unkräuter ist daher das erste und zugleich das wichtigste Stück zu der Verbesserung eures Ackerbaues, ohne welchem die übrigen alle nie den gehörigen Einfluß zu zeigen im Stande sind.

Der Schaden aber, welchen die Unkräuter auf euren Feldern anrichten, ist in der That sehr wichtig, wird indessen nicht allemal hinreichend von euch bemerkt, ja viele beweisen ihnen sogar weit mehrere Schonung, als sie wirklich verdienen. Es besteht aber der Schaden in mehrern Stücken, als

Erstlich nehmen sie den Platz ein, und verdrängen die guten Gewächse. Das Feld nährt das Unkraut auf dieselbige Art, wie das eigentliche gesäete Getreide und an der Stelle, wo ein Unkraut steht, hätte ein gutes Gewächs stehen können. Je mehr sich die Stiele und Blätter der Unkräuter zugleich auf die Oberfläche des Ackers ausbreiten, um so viel nachtheiliger werden sie in dieser Absicht, denn um so viel mehrern Platz nehmen sie ein. Bey unsern verschiedenen Getreidearten sind sie noch um so viel schädlicher, weil diese, wenn sie hinlänglichen Platz und Nahrung haben, eine Menge Knoten unter der Erde treiben, deren jeder ihren Halm bringt, die neben

ben einander hervorschießen. Dieses ist die Haupteinrichtung zu der größern Fruchtbarkeit derselben, welche aber ganz wegfällt, wenn der Acker gar zu sehr mit Unkräutern angefüllt ist. Je dichter nämlich die Gewächse neben einander aufschießen, desto mehr wendet die Natur alle ihre Kräfte an, um sie gerade in die Höhe zu treiben, damit sie die Größe der umherwachsenden erreichen, und den Einfluß der freyen Luft genießen mögen, ohne welchen sie nicht zu bestehen im Stande sind. Es ist dieses das allgemeine Gesetz der mehresten Gewächse, und ihr sehet, wie blaßgilblich oder kränklich mit schwachem Geruche alle diejenigen auszusehen pflegen, die ihr ohne frische Luft im Winter in euren Zimmern treibet, oder die selbst die Natur im dichten Schatten anderer Bäume gepflanzt hat, wie zum Exempel die Maywurzel (Lathraea), die Fichtenspargel (Monotropa) und andere mehr. Sie haben nie das frische, gesunde Ansehen der übrigen Gewächse, und selbst die Stärke des Geruchs verliert sich, wie ihr so oft bey euren im Winter getriebenen Lilienkonvallien (Conuallaria maialis) bemerkt habt. Sie treiben dahero gerade in die Höhe, um die Größe der übrigen zu erreichen. Können sie dieses nicht, so ersticken die mehrsten gänzlich. So geht es zum Exempel in euren Waldungen, und ihr sehet, wie eure jungen Bäume, je näher sie beysammen stehen, um so viel mehr mit einem geraden und dünnen Stamme in die Höhe schießen, bis sie die Länge der übrigen erreichen, und alsdann erst breiten sie sich in der Dicke aus. Auf dieselbige Art geht es auch mit euren verschiedenen Getreidearten. Anstatt unter der Erde mehrere Knoten zu treiben und buschigt an der Wurzel mit vielen Halmen aufzuschießen, treiben sie

bloß ein oder zwey lang und dünne in die Höhe mit kleinen und schwachen Aehren, um nicht von den Unkräutern erstickt zu werden, wodurch die Menge eurer Körner bey der Erndte so ansehnlich vermindert wird.

Zweytens ziehen die Unkräuter den größten Theil der nahrhaften Theile eures Feldes an sich, und entziehen solche den gesäeten und guten Gewächsen. Alle Gewächse nähren sich von den öhlichen, salzigen und wässerigen Theilen des Landes, welche sie mit ihren Wurzeln an sich ziehen. Manche Unkräuter breiten sich zugleich stark unter der Erde aus, haben die langen kriechenden Wurzeln, womit sie das ganze Feld durchlaufen und die Nahrung weit und breit aussaugen. Hieher gehören insonderheit die sogenannten Graswurzeln oder Quecken, die in euren Aeckern so äußerst häufig, allenthalben herumkriechen. Hieher gehören die Brombeeren und andere dergleichen mehr. Die gesäeten Gewächse bleiben deswegen aus Mangel der Nahrung klein, schwach und erlangen nicht die Größe und Vollkommenheit, die sie sonst anzunehmen im Stande sind.

Wir haben drittens verschiedene Arten der Unkräuter, welche sich nicht allein um die übrigen Gewächse schlingen, ganze Aecker auf diese Art zusammenbinden und die gesäeten Gewächse ersticken, sondern welche auch mit ihren Wurzeln in die Rinde und in das Holz der Pflanzen eindringen und ihren Nahrungssaft aussaugen. Zu diesen gehören zum Exempel die verschiedenen Arten der Winde (Conuoluulus), welche auf euren Feldern häufig genug zu seyn pflegen. Die sogenannte Seide (Cascuta) ist noch weit nachtheiliger als diese. Sie

umschließt

umschließt mit ihren langen und dünnen Ranken nicht allein die umstehenden Gewächse, sondern sie schlägt zugleich ihre zarten Wurzeln oder Saugwarzen in die Rinde derselben ein, und zieht dadurch, wie die übrigen Schmarozerpflanzen den Nahrungssaft an sich, den sie zu ihrer eigenen Vergrößerung und Ausdehnung anwendet. Auf den Leinen oder Hanfäckern pflegt sie insonderheit häufig und verhaßt zu seyn, weswegen sie auch in einigen Gegenden Deutschlands mit dem Namen des Hanfwürgers belegt zu werden pflegt.

Zu diesen nachtheiligen Unkräutern gehören auch die verschiedenen Arten der Schmarozerpflanzen, welche euren Bäumen insonderheit so oft beschwerlich fallen. So sehet ihr den Epheu zum Exempel häufig eure Eichbäume umschlingen, an diese hinauflaufen und sie zuweilen fast gänzlich bedecken. Auf dieselbige Art sehet ihr, wie die sogenannte Mistel (Viscum) ihre Wurzeln tief in den Stamm eurer Obstbäume einschlägt, einen Theil des Nahrungssaftes ausziehet und sie dadurch verhindert, die gehörige Menge der Früchte anzusetzen. Unendlich und mannichfaltig sind die Einrichtungen der Natur, und sie weiß auch diesen Gewächsen ihre Nahrung zu verschaffen, die solche selbst aus der Erde zuzubereiten nicht im Stande sind. Sie bestimmte die übrigen als ihre Diener, die den Nahrungssaft an sich ziehen, zubereiten und ihnen mittheilen müssen. Eure Bäume leiden indessen allemal dabey, denn der Nahrungssaft, von welchem die Schmarozerpflanzen leben, wird ihnen entzogen.

Manche Unkräuter viertens sind der Gesundheit der Menschen oder der Thiere nachtheilig, und diese müßt

ihr insonderheit auszurotten suchen. Wir sehen zuweilen nach dem Genuß der Gewächse verschiedene unangenehme Zufälle entstehen, welche wohl von den eingemischten Unkräutern herzurühren scheinen. Von einigen wissen wir diesen nachtheiligen Erfolg mit Gewißheit, wie vom Tollkraute (Hyoscyamus niger), der wilden Petersilie (Aegopodium Podagraria), dem Nachtschatten (Solanum) und mehrern. Von andern im Gegentheil vermuthen wir ihn bis itzo bloß. Hieher gehört insonderheit die sogenannte Kriebelkrankheit, welche vom Brodte herzurühren scheint, ob aber von den eingemischten scharfen Saamen der Unkräuter, wie Linne' glaubt, oder von einer schlechtern Beschaffenheit oder Krankheit des Getreides selbst, wie die mehrsten glauben, ist noch nicht mit Gewißheit ausgemacht. Andere geben dem Brodte, dem Biere einen unangenehmen Geschmack, Ansehen. So geben zum Exempel die vielen eingemischten Saamen der (Agrostemma Cithago) Kornnäglein ein schwärzliches übelaussehendes und unangenehmes Brod. So geben andere ein dickes, trübes Bier, unangenehm fürs Auge und unschmackhaft dem Gaumen. Andere endlich sind dem Viehe nachtheilig, theils giftig, wie die Wurzel des Schierlings (Cicuta), die Sturmhaube (Aconitum Napellus) und mehrere, theils geben sie dem Fleische, der Milch einen unangenehmen Geschmack und Geruch, wohin insonderheit die verschiedenen Knoblauchsarten gehören. Zuweilen nimmt die Milch auch andere nachtheilige Eigenschaften an. Manchmal will sie keine Butter geben, sondern sie wird beym Buttern zähe, läßt sich in ordentliche lange Fäden ziehen, welches ihr in manchen Gegenden verhext zu nennen pflegt.

get. Es rührt indessen bloß von dem Genuß verschiedener nachtheiliger Gewächse her, insonderheit von den abgefallenen Lindenblättern und den verschiedenen Arten der Schwämme, weswegen auch dieser Zufall im Herbste am häufigsten zu seyn pflegt. Andere dieser Unkräuter endlich schaden der Gesundheit eurer Hausthiere. Von den Hahnenfüßen (Ranunculus), von den weißen Klocken (Anemone nemorosa) erhalten sie häufig das Blutharnen, insonderheit die Schaafe. Von dem Kannenkraut (Equisetum) pflegen sie oft zu werfen, und was dergleichen Zufälle mehr sind. Zwar wissen die Thiere gewöhnlicher Weise die schädlichen Gewächse zu unterscheiden, zu vermeiden, allein wenn sie theils im Frühjahre zuerst auf die Weide kommen, und nach allem Grünen äußerst begierig sind, lassen sie sich zuweilen hinreißen, manches schädliche zu fressen, theils wenn sie in eine fremde ihnen ungewohnte Gegend kommen, deren Gewächse sie noch nicht kennen, leiden sie von diesen ihnen schädlichen Kräutern.

Dieß sind die verschiedenen und gewiß wichtigen Schäden, welche die Unkräuter verursachen. Sie sind in der That groß, werden aber demungeachtet nicht genug von euch beherziget. Ja es sind sogar manche, welche die Unkräuter gerne unter ihrem Getreide sehen, weil das Stroh alsdann ein so viel besseres, nahrhafteres Futter verschafft, und weil die Stoppeln alsdann dem Viehe so viel angenehmer sind. Die Vermehrung des Getreides auf euren Aeckern sollte indessen allemal der Hauptzweck eures Ackerbaues seyn, und dagegen kann der geringe Gewinn, welchen diese Unkräuter als Viehfutter geben, nicht in Betrachtung kommen.

Die Ausrottung der Unkräuter aber selbst ist ungemein beschwerlich. Es sind ihrer so viele und so verschiedene Arten, deren jede eine eigene Behandlung erfordert, und oft finden wir, daß diese oder jene Arbeit uns zwar von dieser oder jener Art des Unkrauts befreyet, daß aber an deren Stelle andere wiederkommen, die vielleicht eben so nachtheilig sind. Ihr müßt deswegen die Unkräuter eurer Gegend, eures Bodens, eurer Gewächse gehörig kennen lernen, um euch nach und nach von allen zu befreyen.

Das erste Mittel, welches ihr zur Ausrottung des Unkrautes habt, besteht darinn, daß ihr die Aecker einige Jahre nach der Reihe zur Viehweide auslegt, und alsdann verschwinden verschiedene Arten der Unkräuter gänzlich. Manche erfordern zu ihrem Wachsthume eine sehr lose und lockere Erde. Sie haben so dünne und schwache Wurzeln, daß sie nicht im Stande sind, die dichtere und festere Erde zu durchbohren, wenn solche in einigen Jahren nicht gehörig aufgelockert oder gepflügt worden, und sie vergehen endlich gänzlich. Auf diese Art könnt ihr selbst die sonst so beschwerlichen Quecken oder Graßwurzeln loß werden, welche in manchen Gegenden in einem fruchtbaren, losen und lockern Boden so stark zu wuchern pflegen. Indessen geht dieses Auslegen zur Viehweide nicht in allen Gegenden, nicht in einem jeden Boden an. Nur in wenigen Fällen ist es vortheilhaft, den Ackerbau auf einige Jahre völlig aufzuheben, und die Felder bloß als Viehweide zu nutzen. Theils hat es in einem sandigen Boden gar keinen Nutzen. In diesem ist die Erde selbst in den Jahren, wenn er nicht

gepflügt wird, so loß und so locker, daß die Wurzeln der Unkräuter nicht aufhören zu wachsen, und endlich befreyet dieses Auslegen zur Viehweide wohl die Felder von verschiedenen Arten der Unkräuter, welche sich durch die Wurzel vermehren, aber es überschwemmt sie auf der andern Seite mit einer Menge solcher Arten, die sich durch den Saamen ausbreiten, und die vielleicht eben so nachtheilig sind. Diese letztern erhalten Zeit und Ruhe, sich allenthalben auszubreiten, und es ist daher ein bloßer Tausch von Unkräutern, wobey im Ganzen wohl wenig gewonnen wäre.

Das zweyte Mittel zur Ausrottung des Unkrauts besteht im öftern, wiederholtem Pflügen. Es ist dieses zuverläßig das sicherste und beste, sowohl die, welche sich durch die Wurzel, als die, welche sich durch Saamen fortpflanzen, zu vertreiben. Werden die Wurzeln oft ausgerissen, bringt man die Saamen alle durch den Pflug in die gehörige Höhe, so daß sie anfangen zu keimen, und reißt sie alsdenn durch ein neues Pflügen oder auch durch die Egge wieder aus, so verschwinden sie zuletzt gänzlich. Ihr müßt euch nur nicht die Arbeit verdrießen lassen, die ein öfteres und gut eingerichtetes Pflügen erfordert. Ihr müßt mit schmalen Furchen pflügen, damit die Wurzeln um so viel mehr zerschnitten werden, ihr müßt bey trockener Witterung pflügen, damit die zerschnittenen Stücke nicht so leicht wieder Wurzeln fassen, sondern so viel geschwinder und leichter verdorren, und ihr müßt endlich nach jedesmaligem Pflügen ordentlich eggen, theils um die zerschnittenen Wurzeln von neuem im Wuchse zu stören, theils um die ausgeworfenen völlig

aus dem Acker zu schaffen. Laßt ihr sie im Gegentheil ruhig im Acker, so fangen viele derselben wenigstens wieder an zu wachsen. Ja werft ihr sie selbst auf die Reinen eurer Aecker, so kommen sie, insonderheit die langen, kriechenden Graswurzeln, doch nach und nach wieder auf eure Felder zurück. Wiederholt ihr dieses einigemal in dem Sommer, wenn eure Felder ruhen oder brache liegen, so werdet ihr sie in kurzer Zeit von allen Unkräutern zu befreyen im Stande seyn. Habt ihr noch dazu Gelegenheit, nach dem Pflügen einige Kalkdüngung hinzuzusetzen, entweder vom Kalke selbst, oder von Mergel, oder von Muschelschaalen, so geschieht die Ausrottung der Unkräuter um so viel geschwinder. Die Kalktheile greifen alsdenn die zerschnittenen, aufgeworfenen Gewächse an, und bringen sie zur Gährung und Vermoderung, ehe sie im Stande sind, wieder Wurzeln zu fassen. Es fordert dieses wiederholte Pflügen freylich mehrere Arbeit, allein wenn ihr eure Felder gehörig verbessern wollt, so müßt ihr euch keine Arbeit verdrießen lassen, um diesen Zweck zu erreichen, und ihr habt nachher bey den folgenden Erndten durch Vermehrung eurer Körner reichlichen Ersatz eurer Arbeit zu gewarten.

Das dritte Mittel zur Ausrottung der Unkräuter ist das Ueberschwemmen. Wenn ihr Gelegenheit habt, eure Felder unter Wasser zu setzen, so verschwinden verschiedene Arten der Unkräuter gänzlich. Nicht alle vertragen eine so plötzliche und so starke Veränderung des Bodens oder die gar zu häufige Feuchtigkeit an der Wurzel, insonderheit wenn ihr das Wasser darauf den Winter stehen laßt. Die Heide, welche sonst so äußerst beschwerlich

schwerlich ist, zum Exempel, vergeht durch dieses Mittel gänzlich. Sie fordert einen trockenen, sandigen Boden, und bey gar zu großer Nässe vergeht sie in sehr kurzer Zeit. Durchs Pflügen im Gegentheil wird sie wegen ihrer härtern und holzigen Wurzeln schon schwerer ausgerottet. Indessen hat dieses Ueberschwemmen nicht gegen alle eine gleiche Wirksamkeit. Einige verstärken sich vielmehr dadurch, wie insonderheit die Graswurzeln, welche sich in dem losen und feuchten Boden so viel mehr ausbreiten.

Das vierte Mittel, welches einige zu der Vertilgung des Unkrauts anzupreisen pflegen, ist das Brennen. Sie stecken nämlich nach der Erndte bey dürrer Witterung die auf den Aeckern übriggebliebenen Stoppeln an, so verbrennen die Unkräuter zugleich mit, und selbst die Wurzeln von den mehresten vertrocknen unter der Erde von der Heftigkeit des Feuers. Wenige sind, deren Wurzeln so tief unter der Erde liegen, daß sie das Feuer und die Hitze nicht berührt, und die nach dem Brennen wieder hervorkommen. Zu diesen gehört insonderheit das Farrenkraut (Pteris aquilina), welches die gebrannten Felder häufig zu bedecken pflegt. Die übrigen zerstört freylich das Brennen, allein es zerstört zugleich die fruchtbaren, ölichen Theile des Feldes, und verliert vielleicht mehr an seiner innerlichen Güte, als es durch die Zerstörung der Unkräuter gewinnt. Ein vernünftiger Landmann deswegen, der eine wahre Verbesserung seiner Felder wünscht, wird lieber das schwerere Mittel des Pflügens, als das leichtere des Brennens anwenden. Die mehresten sind auch schon lange von diesem Brennen der

Felder zurückgekommen, ob es gleich im Anfange, wie es zuerst eingeführt ward, vielen Beyfall erhielt. Es beruhte dieser Beyfall indessen bloß auf der Düngung mit Asche, welche den stärkern Wachsthum der Pflanzen beförderte, welchen zugleich die durchs Feuer zerstörten Unkräuter keinen Abbruch thun konnten. Die ersten Erndten nach dem Brennen waren deswegen vorzüglicher; allein der nachmalige schlechte Zustand und die Unfruchtbarkeit der gebrannten Felder zeigte bald den eigentlichen Schaden des Brennens.

Das fünfte Mittel zur Ausrottung des Unkrauts besteht in dem Ausreißen derselben mit der Hand. In den Gärten, auch selbst auf kleinen Plätzen läßt sich dieses mit Vortheil anwenden, und ist bey gehöriger Vorsicht die guten Gewächse nicht zu beschädigen, das allersicherste Mittel. An einigen Oertern pflegt man selbst die Getreidefelder auf diese Art zu reinigen, da man nämlich während dem Aufwachsen des Getreides durch Kinder die verschiedenen Arten der Unkräuter mit der Wurzel ausreißen läßt. So lange das Getreide jung erst im Aufwachsen ist, geht es einigermaßen an, weil es alsdann noch nicht vom Niedertreten leidet. Sobald im Gegentheil der Halm schon wirklich da ist, schon Aehren geschossen, so thut es oft mehr Schaden durchs Niedertreten, als Nutzen durchs Ausrotten der Unkräuter, insonderheit wo man unvorsichtige, lärmende Kinder dazu gebraucht, da ein geknickter, niedergetretener Stiel sich nicht leicht wieder hebt. Am besten nimmt man dieses Ausreißen nach einem kleinen, gelinden Regen vor. Alsdann ist die Erde locker und die Unkräuter lassen sich so viel leichter

mit der Wurzel ausziehen. Bey trockener Witterung im Gegentheil reißt man sie ab, die Wurzel bleibt zurücke und fängt bald wieder an zu sprossen und neue Unkräuter hervorzubringen. Bey uns wird es bloß in den Gärten angewandt. Unsere geringe Volksmenge und unsere großen, ausgebreiteten Felder erlauben es im Großen nicht, insonderheit im Sommer, wo ohnedem die Arbeiten der Landwirthschaft am häufigsten und am nothwendigsten.

Einige andre Unkräuter vergehen auch, wenn ihr sie einigemal an der Wurzel abhauet. Die Brombeeren (Rubus fruticosus) zum Exempel, die verschiedenen Arten des Rohrs, die Disteln, deren lange und kriechende Wurzeln sonst so schwer völlig herausgebracht werden, lassen sich auf diese Art zerstören. Es muß aber etlichemal wiederholt werden, und zwar im Sommer, wenn sie voller Saft im besten Wuchse stehen. Alsdenn verursacht endlich der zurücktretende Saft, der nicht mehr aufsteigen kann, eine Veränderung der Wurzel selbst, und sie verschwinden zuletzt gänzlich.

Bey einer aufmerksamen Betrachtung der Natur findet ihr noch ein anderes und zum Theil weit leichteres Mittel, die Unkräuter auszurotten. Es sind nämlich einige Gewächse, welche die andern vertreiben, verdrängen und ihren Wuchs verhindern. So sehe ich deutlich, daß der Wiesenhaber (Auena pratensis) den Wachholderbusch tödtet. Wo der Wiesenhaber unter dem Wachholderbusch zu wachsen anfängt, so vergeht dieser nach und nach. Auf dieselbige Art sehe ich, daß die Heide den Schatten des Buchenbaums nicht erträgt, so weit

sich die Buchenäste erstrecken, vergeht allemal die Heide. Auf euren Aeckern könnt ihr dieses einigermaßen anwenden. Wir haben verschiedene Gewächse, die, wenn ihr sie auf euren Feldern anbauet, die Unkräuter durch ihren starken Wuchs völlig verdrängen. Hieher gehören zum Exempel die Kartoffeln, der Hanf und vielleicht einige andere. Sie wachsen so stark und dichte, daß die Unkräuter nicht im Stande sind, unter oder neben ihnen aufzukommen. Wenn die Erndte dieser deswegen vorbey, so ist das Land so völlig rein und frey von Unkräutern und Wurzeln, als ob sie mit der Hand ausgesucht wären. Mit Nutzen könnt ihr daher diese gebrauchen, wo die Unkräuter, die sich durch die Wurzel vermehren, überhand genommen haben, um in den folgenden Jahren ein gereinigtes Erdreich zu haben. Es fehlt uns indessen noch die hinreichende Menge der Beobachtungen, um diese Feindschaft der Gewächse, wenn ich es so nennen darf, für die Landwirthschaft nutzbar zu machen.

Wir haben eine fast unzählige Menge verschiedener Arten von Unkräutern, die zwar alle, indessen doch mehr oder weniger schädlich sind. Je mehr sie sich unter der Erde mit ihren auslaufenden, kriechenden Wurzeln, je mehr sie sich über der Erde mit ihren Zweigen und Blättern ausbreiten, um so viel mehrere Nahrung ziehen sie an sich, um so viel mehrern Platz nehmen sie ein, und um so viel nachtheiliger werden sie auch. Einige sind jährige, wachsen jährlich aus ihren gereiften Saamen auf, und verdorren wieder in demselbigen Herbste, wenn sie ihre Saamen gereift und ausgestreuet haben. Andere, doch nur wenige, sind zweyjährige, die im ersten

Jahre aufwachsen und erst im zweyten Jahre blühen, ihre Saamen reifen und ausstreuen, und dann gleichfalls verdorren. Andere endlich sind beständig daurende, die alle Jahre von neuem von derselben Wurzel ausschlagen, und sich bald durch die Wurzeln, bald durch die ausgestreuten Saamen vermehren. Diese sind schon schädlicher, weil ihre Wurzeln dicker, stärker, oft gar kriechend sich weiter ausbreiten, theils mehrern Platz einnehmen, theils auch schwerer ausgerottet werden. Werden sie noch dazu staudenartig mit starken holzigen Wurzeln und harten, festen Stielen, so hindern sie sogar den Pflug, und man muß oft die Axt mit zu Hülfe nehmen, um sie völlig loß zu werden. Sie breiten sich zugleich äußerst stark aus, theils durch ihre vielen oft kriechenden Wurzeln und Ausläufer, theils durch die große Menge der Aeste, die viele Blumen und Saamen zu treiben pflegen. Zu den erstern oder jährigen gehört zum Exempel der Tresp (Bromus secalinus), der in den guten, etwas sandigen aber dabey fruchtbaren und gut gedüngten Roggenäckern häufig zu seyn pfleget. Er hat einen starken Wuchs, und er nimmt mit seinen großen Halmen und dicken Aehren vielen Platz ein, zieht einen großen Theil der Nahrung an sich, und verdrängt das Getreide. Manche haben zwar geglaubt, daß sich der Roggen im schlechten Boden und bey nasser kalter Witterung des Herbstes nach und nach in Tresp verwandele, allein vergebens. Es kann der Roggen dadurch freylich völlig vergehen, andere Gewächse können seinen Platz einnehmen, allein die Veränderung der Arten in einander ist unmöglich, gegen alle Einrichtungen der Natur. Der Tresp vermehrt sich zugleich stark, und da seine Körner

beynahe

beynahe die Größe und Schwere der Roggenkörner haben, so werden sie schwerer von diesen abgesondert, und kommen bey der Aussaat leichte wieder auf den Acker. Unters Brod gebacken geben sie solchem einen bittern, unangenehmen Geschmack. Zu diesen jährigen Gewächsen gehört gleichfalls die sogenannte Wucherblume (Chrysanthemum segetum), die mit ihren schönen goldgelben Blumen unsere Aecker erhellet. Sie bringt eine unzählige Menge dieser Blumen und äußerst viele Saamen, weswegen ihr ihr auch den Nahmen der Wucherblume gegeben. Die Saamen haben zugleich eine dicke, harte Haut, und sie können dahero auch lange unter der Erde liegen, ehe sie keimen. Nach mehrern Jahren kommen sie oft erst zum Vorschein. Zu den beständig daurenden oder perennirenden gehören insonderheit unsere gewöhnlichen Graswurzeln, Triticum repens. Sie sind eins der unangenehmsten und beschwerlichsten Unkräuter, weil sie mit ihren langen, dünnen und kriechenden Wurzeln das ganze Feld überlaufen, die nahrhaften Theile an sich ziehen und die gesäeten Gewächse verdrängen. In einer losen, lockern, fruchtbaren Gewächserde wuchern sie insonderheit, ob sie gleich auch im guten Leimen nicht aufhören zu wachsen, wenn solcher nur nicht zu harte und feste ist. Je mehr man diese Wurzeln zugleich zerschneidet, um so viel mehr vermehren sie sich, indem jedes zerschnittene Stück wieder auswächst und eine neue Pflanze bildet. Ihr müßt sie deswegen nicht allein mit dem Pfluge zerschneiden, sondern sie auch mit der Egge aus dem Acker bringen. Ihr müßt sie nicht an den Ecken oder Reinen eurer Felder liegen lassen, von welchen sie sich nach und nach auf eure Felder selbst wieder ausbrei-

ten. Auch den Schweinen sie vorzuwerfen, ist vergeblich. Sie fressen sie nicht, sie sind ihnen viel zu hart und trocken. Sie wühlen bloß darin herum, um die saftigen knolligen Wurzeln, auch wohl die verschiedenen Arten der Würmer, die etwa mit eingemischt s..n könnten, auszusuchen, die eigentlichen Graswurzeln aber bleiben alle liegen, kommen mit auf die Miststätte, und von da oft wieder mit aufs Land, wenn der Mist nicht gehörig gegährt, gemodert und dadurch die wachsende Kraft derselben zerstört hat. Zu der letztern Art der Unkräuter oder zu den staudenartigen gehören insonderheit die sogenannten Brombeeren (Rubus fruticosus), die mit ihren langen, starken, holzigen Wurzeln über das ganze Feld laufen, und zugleich mit ihren langen, dünnen Zweigen die Oberfläche bedecken. Sie sind durch die Stärke ihrer Wurzeln im Stande, selbst den Pflug aufzuhalten, und sie sind zugleich schwer auszurotten, weil sie so lang und stark sind. Liegen insonderheit Steine unter der Oberfläche, so schlagen sie ihre Wurzeln um und unter die Steine, so daß sie kaum herauszubringen sind. Zu den nachtheiligsten Unkräutern dieser Art gehöret auch unsere gewöhnliche Heide, die Erica vulgaris, die in manchen Gegenden ganze Striche Landes bedeckt, und kaum irgend ein anderes Gewächs neben sich aufkommen läßt. In euren Getreideäckern kömmt sie freylich nicht vor, da die Bearbeitung und die Fruchtbarkeit sie völlig vertreibt. Legt ihr im Gegentheil ein sandiges mageres Land, das durch einige Erndten seiner fruchtbaren Theile beraubt worden, einige Jahre zu Viehweiden aus, so fängt die Heide bald an überhand zu nehmen. Im Anfange wächst sie ganz klein und schwach, aber nach und

nach verstärkt sie sich, wird holzig und bedeckt das ganze Feld. Sie ist zugleich wegen der Stärke und Festigkeit ihrer holzigen Wurzeln schwer wieder auszurotten, verhindert den Wuchs der bessern Gewächse und ziehet die wenigen noch übrigen nahrhaften Theile völlig aus dem Felde. Es gewinnt daher auch nichts durch die Brache oder Ruhe, so lange es mit Heide bewachsen ist, sondern es wird jährlich schlechter und ärmer. Die harte, holzige Heide ersetzt nicht wieder durch ihr fallendes Laub, was sie zu ihrem Wachsthume anwendet. Die Blätter selbst sind harte, modern spät und geben zugleich bey der Vermoderung wenige und schlechte Erde. Je länger es deswegen als Heide liegen bleibt, so viel ärmer und schlechter wird es, und so viel schwerer in der Folge urbar zu machen.

Auf euren Wiesen findet ihr gleichfalls mehrere Arten der Unkräuter, theils die verschiedenen Riedgräser (Carices), die wegen der Härte und Steifigkeit der Blätter von dem Viehe nicht gefressen werden, theils die sogenannten Mooße, die mit ihren schlanken Ranken die leeren Plätze zwischen den übrigen Gewächsen einnehmen. Beyde rühren bloß von den schlechtern Umständen der Wiesen her. Wo nämlich das Wasser stehen bleibt, sauert, da vergehen die guten Gewächse, die feinern Grasarten von selbst und die so harten Riedgräser und die kleinen kriechenden Mooße nehmen ihren Platz ein, die eben diese saure, stockende Feuchtigkeit zu ihrem Fortkommen erfordern. Sie verursachen deswegen auch eigentlich nicht diese schlechtern Umstände eurer Wiesen, welche bloß von dem überflüßigen und stockenden Wasser

herrüh-

herrühren, allein sie zeigen ihn doch an. Sie sind nicht die Ursache, wie manche geglaubt, und daher sogar Prämien auf ihre Ausrottung gesetzt haben, sondern vielmehr die Wirkung dieser schlechtern Umstände. Sie füllen nur die leeren Plätze, die sonst zwischen den Gewächsen seyn würden, und sie vergehen daher auch von selbst, sobald ihr die Umstände eurer Wiesen verbessert, das ist, sobald ihr die Menge der stockenden Feuchtigkeit vermindert oder ableitet, und ein feinerer und besserer Graswuchs nimmt ihren Platz ein. Während ihres Wuchses haben sie auch, und insonderheit die Mooße den Wiesen mehr genutzt als geschadet. Sie haben einen Theil der sauren Feuchtigkeit zu ihrem Wachsthume angewandt, wieder in ordentlichen Umlauf gebracht, weswegen auch ihre Wurzeln bloß in der Oberfläche kriechen, nie in die Erde eindringen. Sie haben zugleich die Wurzeln der übrigen Gewächse für die gar zu starke Kälte und dem Froste bedeckt, gesichert. Ihr wißt, wie sehr die sauren Salze die Kälte vermehren, welche vielleicht wenige Gewächse ohne die Bedeckung der Mooße ertragen würden. Eure Mühe deswegen, die Mooße auf sauren Wiesen auszurotten, ist vergebens, unnütz, ohne durch Verbesserung der Wiese und Austrocknung der überflüßigen Feuchtigkeit, und alsdenn vergehen sie von selbst ohne die allergeringsten Umstände.

Es ist aber nicht genug, daß ihr eure Felder von allen diesen verschiedenen Arten der Unkräuter reiniget, sondern ihr müsset auch Sorge tragen, daß sie, wenn sie einmal wirklich rein sind, nicht wieder verwildern. Die Unkräuter vermehren sich leichte und geschwinde, und

ohne

ohne die gehörige Sorgfalt sind eure Felder in einigen Jahren wieder eben so voll davon, wie vorhin. Mehrentheils liegt aber der Fehler an eurer eigenen Nachlässigkeit. Am gewöhnlichsten kommen sie mit der Düngung wieder auf das Feld. Ihr laßt den Mist der Thiere nicht gehörig durchbrennen, und die verschiedenen Saamenkörner, die unbeschädigt durch die Zähne kommen, gehen durch den Magen und den ganzen Körper, ohne die Kraft zum Keimen zu verlieren, und erst durch das gehörige Brennen und Modern wird der Keim völlig zerstöret. Beym Pferdemist ist dieses sehr häufig der Fall, indem die Pferde sehr hitzig und geschwind fressen, viele Körner ganz verschlucken und zugleich nicht wiederkäuen, um sie dadurch zu zermalmen. Manchmal erlaubt ihr auch den Unkräutern auf euren Miststellen selbst zu wachsen, die ihre Saamen häufig ausstreuen und auf diese Art auf eure Felder kommen. Diese thun indessen selten Schaden. Es sind mehrentheils Gewächse eines ganz andern Bodens, und die mehresten vergehen von selbst, wenn sie von diesem Boden auf einen andern gebracht werden. Häufig seyd ihr auch bey der Wahl und Reinigung eurer Saamen nicht aufmerksam genug. Ihr säet mit verschiedenen Arten der Unkräuter vermischten Saamen aus, und es ist natürlich, daß diese bald und geschwinde wachsen und die Felder wieder mit Unkräutern anfüllen. Mit dem Tresp (Bromus secalinus) ist dieses insonderheit der Fall, dessen Körner die Größe und Schwere der Roggenkörner haben, und daher auch um so viel schwerer abgesondert werden. Viele Unkräuter endlich haben auch fliegende, stark sich ausbreitende Saamen, die sich bey den fegenden Stürmen des Frühjahrs

und Herbstes von den Feldern eurer Nachbarn auf die eurigen ausbreiten. So sehet ihr im Herbste auch selbst bey stiller Witterung die Saamen der Disteln häufig in der Luft schweben, auf eure Felder niederfallen und sich nach und nach wieder vermehren. Selbst das Jahr der Brache kann auf diese Art die Menge der Unkräuter auf euren Feldern vergrößern, insonderheit derer, die sich durch Saamen weit und breit ausbreiten. Ihr müßt auch deswegen nie die Brache vernachläßigen, wenn gleich eure Felder von Unkräutern völlig rein sind. Sie muß demungeachtet beständig und gut bearbeitet werden, damit sie nicht Gelegenheit erhalten, sich wieder zu vermehren. Läßt man ihnen auch nur kurze Zeit Ruhe, so sind sie bald und häufig wieder da, und die Arbeit der Reinigung muß nachher wieder mit derselben Beschwerde von neuem vorgenommen werden. Es ist dahero nicht genug, daß ihr eure Felder wirklich von Unkräutern reiniget, sondern ihr müßt auch Sorge tragen, daß sie nicht durch eure eigene Nachläßigkeit wieder verwildern.

Die fünfte Arbeit bey der Cultur der Gewächse ist die Erndte, worauf sich auch eigentlich alle die übrigen beziehen. Sie erfordert Kenntniß und vorzügliche Aufmerksamkeit, damit ihr nicht allein so viele, sondern auch so gute vollkommene Gewächse erhaltet, als nur immer möglich. Bey euren verschiedenen Kornarten verlieret ihr allemal eine Menge eurer Körner bey der Erndte. Sie sitzen insonderheit bey einigen außerordentlich loß in den Hülsen, und fallen bey der geringsten Erschütterung aus und sind verloren. Durch Aufmerksamkeit, durch Behutsamkeit könnet ihr indessen diesen Verlust zwar nicht gänzlich heben, aber doch ansehnlich vermindern.

Die gehörige Zeit der Erndte ist hiebey insonderheit wichtig. Je genauer ihr diese beobachten könnt, um so viel vortheilhafter ist es, sowohl für die Menge als für die Güte der geerndteten Körner. Erndtet ihr zu frühe, ehe das Korn seine gehörige Reife und Festigkeit erhalten, so ist es noch weich, voller Feuchtigkeit, die Theile schrumpfen durch die Wärme und das Trocknen zusammen, und es wird sowohl kleiner, als auch giebt es wenigeres und schlechteres Mehl. Zum Saatkorne insonderheit taugt es auf keine Art und Weise, indem es auf dem Boden sehr leicht in Gährung geräth, und entweder die eigentliche Kraft des Wachsens gänzlich verliert, oder doch schwächere Pflanzen, dünnere Halme und kleinere Aehren bringt. Wartet ihr im Gegentheil zu lange, so wird das Korn überreif, und ein großer Theil desselben fällt durch die Bewegung bey der Erndte selbst aus, und ihr verliert ansehnlich an der Menge eurer Körner. Einige Getreidearten sind insonderheit sehr geneigt die Körner fallen zu lassen, wenn sie nur etwas lange auf dem Halme stehen, wie zum Exempel der Hirse und der Buchweizen, deren Körner äußerst loß in den Hülsen zu sitzen pflegen. Der Gewohnheit nach pflegt ihr zu erndten, wenn das Korn wohl trocken und die Hülsen anfangen sich zu öfnen, so daß das Korn schon etwas hervorragt; allein es ist dieses wohl etwas zu spät. Das Korn sitzt alsdann schon lose und fällt bey der geringsten Berührung aus, wodurch der Verlust ansehnlich wird. Das eigentliche wahre und zuverläßigste Zeichen der Reife bey dem Getreide, insonderheit bey dem, was man nicht zur Aussaat haben will, ist, wenn der Halm anfängt hart und gelb zu werden. Alsdann hat das Korn von dem längern Stehen auf dem

Halm

Halm keinen Nutzen, als einzig und allein um zu trocknen. Der Halm erhärtet aber am ersten da wo er am dünnsten ist, nämlich gleich unter der Aehre, und alsdenn ist es auch die wahre Zeit zu erndten. Der Nahrungssaft kann nicht mehr gehörig aufsteigen, das Korn wird nicht mehr genährt, und trocknen kann es so gut in der Garbe als auf dem Halme. Es hat daher schon seine völlige Reife und noch seine Feuchtigkeit, welche es an den Hülsen befestiget. Was ihr indessen zur Aussaat des folgenden Jahres bestimmt habt, dem kann ein etwas längeres Stehen auf dem Halme nicht schaden. Es erhält um so viel größere Reife, und die Sicherheit des künftigen bessern Keimens wird um so viel größer.

Bey der Heuerndte ist die Beobachtung der Zeit gleichfalls wichtig. Sie muß geschehen, wenn die Grasarten in der vollsten Blüte stehen. Alsdann haben sie die völlige Größe, die sie anzunehmen fähig und zugleich alle ihre Kräfte. Erndtet ihr früher, so erhaltet ihr eine geringere Menge des Heues, erndtet ihr später, so wird das Heu weniger kräftig, dem Viehe weniger schmackhaft und weniger nährend. Die eigentliche Kraft der Gewächse geht in ihre Saamen über, und anstatt des Heues erhaltet ihr ein hartes, unkräftiges Stroh. Die Reife der Saamen des sogenannten Hahnenkamms (Rhinanthus crista galli) ist das sicherste Zeichen der eigentlichen Zeit der Heuerndte. Wenn diese anfangen in den Saamenkapseln zu klappern, so stehen die Grasarten in der besten und stärksten Blüte.

Wie oft ihr eure Wiesen, sowohl natürliche als künstliche mähen könnt, hängt von der Güte und Fruchtbar-

keit des Bodens und von der Stärke der darauf wachsenden Gewächse ab. Ihr müßt indessen nie in dieser Absicht zu viel thun. Theils ist das Heu der letztern Erndte schlechter, wässericher, von geringer Güte und Kraft, theils könnt ihr gar zu leicht den Erndten der künftigen Jahre dadurch schaden. Mähet ihr eure Wiesen zu spät im Herbste, zu geizig, so liegen die Wurzeln im Winter zu bloß, leiden von den frühe einfallenden Frostnächten, und der Graswuchs wird dadurch schwächer und schlechter.

Selbst bey euren Obstarten ist die bestimmte Zeit der Erndte wichtig. Es muß seine gehörige vollkommene Reife erhalten haben, aber nicht überreif oder mehlich geworden seyn. Selbst die Tageszeit, in welcher ihr es pflückt, ist nicht gleichgültig. Wenn ihr völlig gutes, schmackhaftes Obst haben wollt, müßt ihr es des Morgens frühe abnehmen, ehe es durch die verstärkte Ausdünstung bey der Tageshitze einen Theil seines Geschmacks, Geruchs und seiner Stärke verliert. Es erhält sich abgenommen im Schatten viel angenehmer und frischer, als im Sonnenschein am Baume selbst. Bey der Hitze sind alle Gewächse so matt, welkend, weniger kräftig, erholen sich aber durch die frische Kühle und durch den nächtlichen Thau.

Die Witterung hat nicht weniger auf eure Erndten beträchtlichen Einfluß. Je klarer, heller und wärmer sie ist, um so viel geschwinder trocknet euer Getreide, und um so viel besser erhält es sich nachher auch selbst ausgedroschen. Gar zu häufiger Regen im Herbste ist in den Gebirgen gewöhnlicher Weise die größte Schwierigkeit des

Ackerbaues, und selbst auf dem platten Lande wird er oft äußerst nachtheilig. Wenn die Zeit der völligen Reife da ist, müßt ihr erndten, und fällt alsdann gar zu häufiger Regen, verdirbt es leichte. Naß könnt ihr es nicht in die Scheunen bringen, sonst erhitzt es sich, brennt zuweilen gar, oder nimmt doch wenigstens einen moderichen, dumpfen Geschmack an, wodurch das Korn verdirbt und das Stroh selbst fault. Ist man aber genöthigt, es zu lange naß auf dem Felde liegen zu lassen, so fängt das Stroh gleichfalls an zu modern, und der häufige heftige Regen drischt die Garben, daß die Körner ausfallen oder auch wohl gar im Strohe ordentlich auswachsen. Ihr leidet dadurch einen beträchtlichen Verlust sowohl in Ansehung der Menge als in Ansehung der Güte der Körner und des Strohes. An mehrern Orten hat man deswegen Mittel anzuwenden gesucht, um das Trocknen des Getreides auf dem Felde zu befördern. In den Gebirgen, wo der Ackerbau überhaupt nur von geringem Umfange zu seyn pflegt, setzt man die Garben auf Stöcke oder sogenannte Röhre, die sie in der Erde befestigen. Die Garben werden dadurch über die feuchte Oberfläche erhaben, und sie trocknen durch den stärkern Luftzug weit geschwinder und leichter. An andern Orten haben sie zwey Balken aufgerichtet, zwischen welchen mehrere Latten befestiget sind, und an diesen werden die zusammengebundenen Garben aufgehangen, wodurch sie dieselben Vortheile eines geschwinderen Trocknens erhalten. Es sind diese, welche sie Ria zu nennen pflegen, und die an mehrern Oertern sowohl in Teutschland, als in Schweden gebräuchlich sind. Bey uns im Gegentheil sind sie gar nicht eingeführt, ob sie gleich wirklich in unsern nassen Marschen insonderheit

ihren Nutzen haben könnten. Die Größe unserer Bauergüter aber und die Weitläuftigkeit unseres Ackerbaues lassen nicht zu, sie einzuführen.

Für die Heuerndte ist die Witterung beynahe noch wichtiger. Durch den gar zu häufigen Regen wird das Heu ordentlich ausgelaugt, verliert seine Kraft, wird wässerich und dem Viehe weder angenehm noch nahrhaft. Oft fängt es sogar durch die gar zu starke Feuchtigkeit an zu schimmeln und zu faulen, und wird dem Viehe völlig zuwider. Ueberschwemmungen sind noch weit nachtheiliger. Alsdann leidet es nicht allein durch den gar zu großen Ueberfluß der Feuchtigkeit, sondern zugleich durch die vielen irdischen Partikeln des Sandes, des Leimens, welches dieses Wasser mit sich führt. Durchs Trocknen werden diese ordentlich Staub, welcher insonderheit den Pferden, die das Heu von oben aus den Rauffen herabholen müssen, sehr auf die Brust fällt, und sie hartschlächtig oder schwindsüchtig macht. In den Gebirgen, welche insonderheit durch die nasse Witterung des Herbstes zu leiden pflegen, welchen zugleich wegen des fast gänzlichen Mangels des Ackerbaues, der Wiesenbau so viel wichtiger ist, pflegt man das abgehauene Gras an einem aufgerichteten hölzernen Stacket zu trocknen. Sie erhalten dadurch eine Erhöhung über die feuchte Oberfläche und einen so viel stärkern Luftzug. Beydes ist indessen in nassen Jahren nicht hinreichend, sondern es liegt dieser angewandten Mühe ungeachtet und fault selbst auf ihren Wiesen. Trocknet ihr es im Gegentheil gar zu stark, so verliert es wieder einen Theil seiner Güte, wird dem Viehe weniger angenehm und zugleich auch weniger nahrhaft.

Die Erndte selbst endlich muß vorsichtig geschehen, und mit so geringer Erschütterung der Halme, als nur immer möglich. Einige Körner gehen allemal bey der Erndte verloren; allein je stärker die Erschütterung, je mehr ihr mit dem Getreide herumwerft, um so viel mehrere Körner fallen aus, und nach diesem Umstande insonderheit müßt ihr die verschiedenen Arten zu erndten beurtheilen. Es sind deren aber hauptsächlich zwey, entweder nämlich wir hauen unser Getreide mit der sogenannten Sense, oder wir schneiden es mit der Sichel oder einem großen krummen Messer. Ersteres erspart die Zeit und die Arbeit, indem ihr weit mehr damit zu bestreiten im Stande, allein die Erschütterung des Halms und das Ausfallen der Körner ist weit größer und ihr verliert vielleicht reichlich an der Menge der Körner, was ihr an der Geschwindigkeit oder an der Zeit gewinnt. Bey großen Gütern und einem weitläuftigen Ackerbaue pflegt man sich deswegen gewöhnlicher Weise der Sense zu bedienen, um die Zeit zu ersparen. Auf kleinen Plätzen im Gegentheil, insonderheit im Gebirge, wo der Boden ohnedem uneben, steinigt, und vielleicht gar mit Büschen bewachsen ist, bedient man sich lieber der Sichel. Sie giebt eine geringere Erschütterung, man kann die Halme sparsamer zusammenlesen und sie zugleich ordentlicher hinlegen und genauer binden.

Beym Grasmähen geht es auf dieselbige Art. Auf großen weitläuftigen, zugleich ebenen Wiesen mähet ihr mit der Sense, um so viel geschwinder fertig zu werden; auf kleinen, unebenen Plätzen im Gegentheil zwischen den Gebirgen, Steinen und Bäumen mähet ihr gerne mit der Sichel, um das Gras so viel sparsamer zu sammlen.

Beym Binden der Garben, bey dem Auf- und Abladen müsset ihr ordentlich und vorsichtig zu Werke gehen. Alle Halme und Aehren müssen auf den Feldern fleißig zusammengelesen werden, insonderheit in den Gegenden, wo, wie zum Exempel bey uns, nicht die Gewohnheit eingeführt ist, daß die Armen nach der Erndte die Aehren auflesen. Wir hungerharken nicht, wenn wir nichts verloren gehen lassen, weil das liegenbleibende nur umkömmt, oder doch bloß dem Wilde oder den Vögeln zu Theil wird. Wo es auch selbst das Erbtheil der Armen und der Nothleidenden ist, würde man doch wohl besser thun, seinen Vorrath selbst gehörig einzuerndten, und denen Armen von seinem Ueberflusse eine leichtere und eine besser angebrachte Unterstützung zu geben, ohne daß sie dabey nöthig hätten, ganze Tage ihre Arbeit zu versäumen, um diese wenigen, zerstreuten Aehren mühsam zusammenzulesen. Der Besitzer kann sie mit weit leichterer Mühe mit dem übrigen einerndten, und könnte daher auch diese Arbeit für die Armen zugleich mit übernehmen. Beym Auf- und Abladen müßt ihr auf dieselbige Art vorsichtig verfahren, damit nicht durch die stärkere Erschütterung dieser Arbeit gar zu viele Körner abfallen. Einige haben auch, um diesem Verlust des Ausfallens vorzubeugen, vorgeschlagen, das Getreide auf dem Felde selbst gleich nach der Erndte auf ausgebreiteten Segeltüchern auszudreschen. Bey dem Rapsaat, welcher frühe bey der heißen und trockenen Sommerszeit reift, geht es auch recht wohl an, ist es an manchen Orten gebräuchlich, allein zur Zeit der Erndte, der eigentlichen Kornarten, ist bey uns wenigstens die Witterung in gewöhnlichen Jahren viel zu naß, zu regnicht, als daß wir das

Dreschen

Dreschen auf dem Felde sollten annehmen können. Ueberdem sind wenigstens in unsern Gegenden die Bauergüter viel zu groß, die Menge des gebauten Getreides viel zu beträchtlich, als daß wir mit dem Dreschen in dieser Zeit sollten fertig werden können, insonderheit da zugleich die Besorgung der Wintersaat, das Pflügen und Säen um diese Zeit einfällt.

Die letzte Arbeit des Ackerbaues endlich besteht in dem sogenannten Dreschen, oder in der Absonderung und Reinigung der Körner von dem Strohe, den Hülsen und den übrigen Unreinigkeiten. Es gründet sich dieses Dreschen auf die Einrichtung der Natur, daß die Hülsen, wenn die Körner reif und etwas trocken, sich öfnen, und solche auch bey einer nur mäßigen Bewegung von sich lassen. Je reifer und trockener deswegen die Körner und je stärker zugleich die Bewegung, um so viel reiner werden die Körner herausgebracht, insonderheit wenn die Bewegung zugleich elastisch ist. Es sind aber in verschiedenen Ländern verschiedene Mittel eingeführt, um sich diese Bewegung zu erleichtern. Fast jedes Land hat in dieser Absicht seine eigenen Einrichtungen. In den ältesten Zeiten, so wie auch noch in den Morgenländern, bey den Türken, Arabern und Aegyptiern drischt man das Getreide mit einem kleinen Wagen oder Schlitten aus, der auch bey den alten römischen Schriftstellern der Landwirthschaft häufig unter dem Namen Tribulum vorkömmt. Auf diese Art zu dreschen bezieht sich auch der gnädige Befehl des Schöpfers im alten Testament: Du sollst dem Ochsen, der da drischet, nicht das Maul verbinden. Es besteht dieser Wagen aus einigen Bretern,

die der Härte wegen auf der untern Seite mit Feuerstei-nen besetzt sind, damit sie auf das untergelegte Getreide so viel stärker wirken mögen. Das Getreide wird auf der Tenne ausgebreitet und zwar in einem Kreis, und dieser Wagen mit Ochsen darüber weggezogen, bis es völlig ausgedroschen und rein ist. Der vorige schwedi-sche Minister in Constantinopel Carlson suchte diese Art zu dreschen in Schweden einzuführen. Er brachte auch in dieser Absicht einen solchen Drescher bey seiner Rück-kunft mit nach Schweden, und ließ auf seinen Gütern damit den Anfang machen, und beschrieb zugleich die Vortheile dieser Art zu dreschen in den schwedischen Ab-handlungen weitläuftig. Indessen scheint es nicht, daß er Beyfall oder Nachfolger gefunden habe, denn selbst auf seinen eigenen Gütern ist man schon lange wieder da-von zurückgekommen. Je künstlicher und zusammenge-setzter zugleich der dabey gebrauchte Wagen ist, um so viel weniger ist er im Stande allgemein zu werden. Er wird dadurch um so viel kostbarer und zerbrechlicher.

In den südlichen Ländern von Europa in Frankreich, Italien und andern mehr pflegt man das Getreide mit Pferden oder Kühen auszureiten. Sie führen sie näm-lich so lange auf dem ausgebreiteten Getreide herum, bis alle Körner aus den Hülsen getreten sind. An mehrern Orten hat man indessen diese Art das Korn auszureiten völlig verworfen, weil das harte und scharfe Stroh leich-te die Füße des Zugviehes zu beschädigen im Stande ist. Wenigstens muß man keine gute Pferde, keine trächtige Thiere oder milchende Kühe dazu nehmen, welchen schon die gar zu heftige Bewegung nachtheilig werden könnte.

Es hat aber den Vortheil, daß das Stroh durch das viele Treten so klein und weich wird, als wenn es geschnitten wäre, und es kann daher auch so viel besser zum Viehfutter angewandt werden.

Eure gewöhnliche Art zu dreschen ist bekannt genug, und geschieht durch zwey vermittelst eines kleinen Stückes Leder aneinander befestigten Stöcke, welche wir mit einem Worte den Dreschflegel zu nennen pflegen. Es giebt eine starke und zugleich etwas elastische Bewegung, und ihr könnt zugleich die Schläge nach den Umständen einrichten, auf die Stellen richten, die noch nicht völlig rein sind. Es bringt deswegen auch diese Art zu dreschen das Korn rein heraus, und das Stroh bleibt überdem ganz, und ihr könnt es zum Häuserdecken und anderm dergleichen in den kältern, nördlichen Gegenden nöthigem Gebrauch anwenden. Es erfordert aber auch dagegen viele Zeit und viele Arbeit, insonderheit auf großen Gütern, wo der Kornbau stark ist, hat aber auf der andern Seite wieder den Vortheil, daß ihr diese Arbeit nach eurer Bequemlichkeit in den kalten Wintermonaten vornehmen könnt, wenn die übrige Feldarbeit völlig ruhet. Es pflegen auch mehrere frische und starke Arbeiter von den wenigern Kornreichen Gegenden herabzukommen, um die müßigen Stunden des langen Winters mit dieser Arbeit in den kornreichern auszufüllen.

Das auf die eine oder die andere Art ausgedroschene Korn muß nachher von der noch anhängenden Spreu und andern Unreinigkeiten gereinigt werden. Es geschieht dieses durch das sogenannte Wurfeln. Ihr faßt nämlich euer ausgedroschenes Korn mit einer Schaufel, und werft

es

es mit einiger Stärke und Geschwindigkeit rund um euch. Es beruht diese Art der Reinigung auf dem bekannten Satz der Naturlehre, daß die schwersten Körper am weitesten fliegen, die leichtere Spreu aber vorne liegen bleibt. Je weiter die Körner deswegen fliegen, um so viel besser und mehlreicher sind sie. Auf diese Art wird das eigentliche Korn von der Spreu und den Hülsen abgesondert, aber nicht wenigstens nicht von allen Saamen der Unkräuter. Manche derselben sind eben so groß und schwer als die Körner des Getreides, sie fliegen daher auch eben so weit wie die übrigen und bleiben beständig mit ihnen vermischt. Die Saamen des Trespes (Bromus secalinus) sind insonderheit von dieser Art, und kommen daher auch am leichtesten mit dem Getreide wieder auf den Acker.

Um alle diese Beschwerde des Dreschens und des Wurfelns zu erleichtern, haben einige die sogenannten Dreschmühlen zu erfinden gesucht, welche durch bloße Hülfe des Windes, des Wassers oder eines Pferdes das Korn ausdreschen und wurfeln sollte. Sie zeigen wirklich viel mechanisches Genie, viele Kenntnisse, allein man hat sie noch nie einführen können. Sie sind insonderheit viel zu kostbar, viel zu sehr zusammengesetzt, als daß jeder unter euch eine solche Mühle einrichten könnte. Wenn sich aber auch ganze Gemeinden um eine solche Mühle vereinigten, so würde die Beschwerde, das Getreide nach der Mühle hinzubringen, und das Stroh wieder zurück, vielleicht eben so groß seyn, als das Getreide selbst auf die gewöhnliche Art auszudreschen. Zu dem erhält sich das Korn viel besser, sicherer, so lange es in

Garben

Garben liegt, als wirklich ausgedroschen, und ihr habt die Bequemlichkeit es nach und nach, so wie ihr es zum Verkauf bringt, auszudreschen, wobey euch die müßigere Zeit des Winters zu Statten kömmt, in welcher euch das Dreschen eine gute und passende Beschäftigung verschafft. Man hat sie vorgeschlagen, Modelle davon gemacht, sie gelobt, und doch zuletzt sein Getreide auf die gewöhnliche Art ausgedroschen.

Die Gewächse sowohl auf dem Felde während ihres Wachsthums, als auch auf dem Boden nach der Erndte, sind verschiedenen Zufällen ausgesetzt. Auf dem Felde leiden sie vom Viehe, von Vögeln, vom Wilde, Insecten und von verschiedenen Krankheiten. Das Vieh ist insonderheit den Wiesen äußerst nachtheilig, auf welchen sie weiden. Sie ersetzen zwar einigermaßen die Menge des Grases, welches sie verzehren, durch den Mist, welchen sie fallen lassen, allein sie zertreten auf der andern Seite einen großen Theil, insonderheit wenn wir aus Mangel an Fütterung genöthiget sind, sie früh im Frühjahre auszutreiben, wenn unsere Wiesen noch im Grunde naß sind. Sie treten die Blätter in Morast, beschmuzen sie dadurch und fressen sie hernach nie wieder. Sie können sogar die Wurzeln der Gräser durch das tiefere Eintreten mit ihren harten, hornigen Füßen beschädigen, da solche noch nicht gehörig mit Blättern bedeckt und der Boden zugleich weich und feuchte ist. Ja verschiedene Arten der Hausthiere weiden sogar die Blätter wegen ihrer dünnen Lefzen so nahe an den Wurzeln ab, daß diese völlig bloß liegen und von der Winterkälte leiden. Hieher gehören insonderheit die Pferde, und ihr könnt alle-

mal

mal an den Ueberbleibseln sehen, wo Pferde, wo Kühe geweidet haben. Letztere haben weit dickere Lefzen, und können dahero auch nicht die Gräser so nahe an der Wurzel fassen. Die Schaafe sind noch schädlicher, indem sie die Gewächse nicht abbeißen, sondern wegen Mangel der Vorderzähne oben im Munde, abreißen, wodurch im lockern, losen und sandigen Erdreiche die Wurzeln oft mit ausgerissen oder doch wenigstens beschädiget werden. Die Schweine fressen nicht gerne die Blätter drr Gewächse, sondern suchen die knollichen Wurzeln und die unter der Erde verborgen liegenden verschiedenen Arten der Würmer, in welcher Absicht sie oft die ganze Wiese aufzuwühlen im Stande sind.

Um diesem verschiedenen Nachtheil der weidenden Thiere auf den Wiesen zu entgehen, hat man an einigen Orten die sogenannte Stallfütterung eingeführt. Man behält nämlich das Vieh den ganzen Sommer auf dem Stalle, und füttert sie mit den frischen, grünen Gewächsen der natürlichen oder künstlichen Wiesen. Es hat zuverläßig wichtige Vortheile. Wir erhalten mehrere Gewächse von unsern Wiesen, da nichts zertreten wird, wir erhalten mehrere Milch von unsern Kühen, da sie nichts durch Laufen und Springen verlieren. Wir erhalten mehrern Dünger, da nichts auf dem Felde verzettelt wird. Einen Theil dieses letzten müssen wir aber bey dieser Einrichtung wieder auf unsere Wiesen anwenden, da sie sonst nach und nach schlechter würden, indem der beständige und jährliche Verlust der abgemäheten Gewächse nicht wieder durch den gefällten Mist der weidenden Thiere ersetzt wird. Bey uns läßt sich indessen die

Stall-

Stallfütterung nicht wohl einführen. Die außerordentliche Größe der Güter, worauf sich die große Menge des Viehes und die geringe Anzahl der Menschen im Bauernstande gründet, verhindern es beständig, da die Stallfütterung mehrere Menschen, mehrere Arbeit und genauere Aufsicht fordert.

Das Wild schadet euren Feldern sowohl durchs Abweiden als durchs Niedertreten, und wo solches nur einigermaßen gehegt wird, vermehrt es sich bald außerordentlich. Oft habe ich die reiche Hoffnung künftiger Erndten in einer einzigen Nacht von einer Heerde Hirsche oder einem Rudel Schweine völlig zerstören sehen. In denjenigen Ländern auch, wo die Jagdlust des Landesherrn dem Glücke und der Wohlfahrt der Unterthanen vorgezogen wird, wo deswegen alles Schießen und alle übrige wirksame Mittel gegen das Wild bey übertriebener Strafe verboten sind, hilft auch nichts als Geduld und die Hoffnung besserer Zeiten. Hin und wieder pflegt ihr zwar einige Mittel anzuwenden, um den Schaden vom Wilde einigermaßen zu verringern; allein theils sind sie zu weitläuftig und beschwerlich, helfen doch im Ganzen vielleicht wenig, theils sind sie nicht einmal allezeit in denjenigen Gegenden, wo das Wild stark gehegt wird, erlaubt, sondern man verlangt an manchen Orten, daß ihr sogar ruhig und mit kaltem Blute den Verlust eures Vermögens und eurer Erndte zusehen sollt, welche vielleicht euren und eurer Familie Unterhalt für den künftigen Winter enthielte. Einige graben in dieser Absicht an den Ecken der Felder mit Ochsenblut und Spühlig angefüllte Töpfe nieder, welches bey dem Vermodern einen

so

so unerträglichen Gestank giebt, daß sich kaum ein Schwein auf den Acker wagt. Andere stecken Federn, die mit Hundemist und Teufelsdreck bestrichen sind, um ihre Felder, um durch den dadurch verursachten Gestank das Wild abzuhalten, allein alles dieses hilft wenig. Wo das Wild in einer gar zu großen Menge gehegt wird, da will und muß es fressen, und das einzige wahre und sichere Mittel dagegen ist Pulver und Bley, oder die Anzahl desselben zu verringern.

Die Tauben, Sperlinge, andere dergleichen von Körnern lebende Vögel sind gleichfalls den Aeckern nachtheilig. Sie fallen oft auf die eben gesäeten Körner, oft auf die reifen, vielleicht schon gemäheten Halme. Es ist deswegen an einigen Orten nicht allen ohne Unterschied erlaubt, Tauben zu halten, sondern bloß denjenigen, welche eine gewisse Menge Landes besitzen. An andern hat man einen Preiß auf den Kopf der Sperlinge gesetzt, um ihre Zahl zu vermindern und sie zu verscheuchen.

Die Krähen und Raben haben manche gleichfalls in Verdacht, daß sie den Aeckern und den Gewächsen schaden sollten, allein gewiß mit Unrecht. Sie leben nicht von Gewächsen, sondern von andern Thieren, Insecten und Würmern. Ihr sehet deswegen auch, wie sie den ganzen Tag hinter eurem Pfluge hergehen, um die durch den Pflug aufgeworfene Wurzelwürmer zu verzehren. Sie reißen zwar auch wohl hin und wieder die Gewächse aus, aber nicht um sie zu fressen, sondern bloß um die an der Wurzel liegende Würmer herauszuholen, und sie wissen dabey auf das genaueste die von den Würmern beschädigten von den guten zu unterscheiden, so daß sie wirklich bey

der

der Cultur der Gewächse durch die Zerstörung des Ungeziefers nutzbar werden. Sie verdienen daher wirklich nicht, daß man sie durch Prämien auszurotten, sondern daß man sie vielmehr zu vermehren und zu schützen suche.

Unter allen Thieren sind keine, die unsern Gewächsen nachtheiliger sind, als die Insecten. Sie greifen alles an, zerstören alles, bald die Wurzeln, daß die Gewächse verdorren, bald die Blätter und Saamenkörner, daß wir keinen Vortheil von ihnen erhalten. Sie sind zwar an und vor sich selbst nur klein, jedes derselben richtet nur wenig aus, aber ihre unendliche Menge und ihre äußerste Fruchtbarkeit macht ihre Arbeit und ihre Wirksamkeit unaufhaltbar. Je kleiner die Thiere, um so viel größer ist ihre Fruchtbarkeit, da die Natur nach der allgemein angenommenen Einrichtung allenthalben die geringere Größe durch die stärkere Vermehrung ersetzt. Millionen derselben kommen in kurzer Zeit zum Vorschein und zerstören alles zwar wegen ihrer geringen Größe mehr unmerklich, aber um so viel sicherer, da wir uns ihrer auf keine Art und Weise erwehren können. Zu diesen gehören die Heuschrecken, welche in manchen Jahren in unzähliger Menge aus den Wüsten Arabiens zum Vorschein kommen, und die Felder von Palästina, Caramanien, Pohlen und Teutschland überschwemmen und alles Grüne abwelden. Bis zu uns erstrecken sie sich nicht. Hieher gehören die Wurzelwürmer verschiedener Art, welche ganze Flecken auf unsern Feldern gilblich und verdorrt machen. Sie verzehren die Wurzeln der Gewächse, und ob sie gleich häufig durch den Pflug aufgeworfen, von den Schweinen aufgewühlt und von

den Raben und Krähen in Menge verzehrt werden, so ist doch ihre Menge beständig groß, und der Schaden, welchen sie anrichten, ungemein wichtig. Hieher gehören die Erdflöhe, die Grasraupen und die verschiedenen Arten der übrigen Raupen, die in manchen Jahren in einer so unendlichen Menge zum Vorschein kommen und die Blätter der Gewächse völlig abweiden. Unbegreiflich ist es uns, wo diese unaufhaltbare Menge in diesem oder jenem Jahre herkömmt, da wir sie in dem vorhergehenden, wie in den folgenden bloß sparsam und einzeln antreffen. Aeußerst selten dauret eine solche Ueberschwemmung länger als einen Sommer. Sie verschwinden wieder, wie sie vorhin zum Vorschein kamen, ohne sich weiter auszubreiten. Hieher gehören endlich die verschiedenen Arten der Insecten, welche die Körner entweder in der Aehre oder die Früchte an euren Bäumen angreifen. Erstere verursachen die sogenannten tauben Aehren, die wegen ihrer Leichtigkeit mit der Spitze gerade in die Höhe stehen, aber bloß Hülsen ohne Körner enthalten. Der Schaden, welchen diese letztern anrichten, wird freylich weniger bemerkt, ist aber demungeachtet sehr beträchtlich. Kaum finden wir eine Aehre, in welcher nicht einige Hülsen durch Insecten taub sind, welches auf dem ganzen Acker sehr beträchtlichen Verlust verursacht, und wir wissen zugleich am allerwenigsten gegen diese Mittel, da wir sie wegen ihrer geringen Größe weniger kennen, und sie nur beynahe unmerklich arbeiten.

Auch von verschiedenen Krankheiten leiden eure Gewächse ungemein, welche oft die reichste Hoffnung einer guten Erndte zu vernichten im Stande. Es sind ihrer eine

eine große Menge, die wir aber noch lange nicht alle gehörig kennen, vielweniger aber Mittel wissen, um sie zu heben. Zu den gewöhnlichsten und bekanntesten gehören

Erstlich der Brand, und diese ist eine der häufigsten und gefährlichsten, insonderheit des Weizens. In der Gerste und im Haber finden wir gleichfalls den Brand, doch seltener, und im Roggen, Hirse und Buchweizen vielleicht niemalen. Er ist im Stande, ganze Aecker völlig zu verderben, und er ist um so viel nachtheiliger, und zugleich um so viel schwerer auszurotten, da er nach den besten und neuesten Beobachtungen ansteckend ist, und sich beständig weiter und weiter ausbreitet. Brandiges Saatkorn bringt beym Aufwachsen brandiges Getreide, und man wird es nicht loß, ehe man sein Saatkorn von brandfreyen Oertern kommen läßt. Alsdenn pflegt es in einigen Jahren frey vom Brande zu seyn, bis solcher nach und nach wieder überhand zu nehmen anfängt. Es ist der Brand zugleich eine sehr sonderbare Krankheit, die bloß das Korn in der Aehre angreift, und solches allmählig in ein schwarzes Pulver verwandelt, das im Winde verfliegt. Man merkt kein Zeichen der Krankheit während der ganzen Zeit des Aufwachsens, aber sobald die Aehre zum Vorschein kommt, so greift er die noch zarten Theile des Korns an, und verwandelt das sonst weiße Mehl desselben in ein schwarzes und lockeres Pulver. Beym Dreschen bemerkt ihr es insonderheit, wenn der schwarze Staub den Drescher bedeckt, und ihm das Ansehen eines Kohlenbrenners giebt, wodurch eine ansehnliche Verminderung der Körner entsteht. Viele haben sich Mühe gegeben, die eigentliche Ursache des

Brandes zu entdecken, um so viel leichter Mittel gegen denselben ausfündig zu machen; allein bis itzo ist man sich hierin nicht völlig einig. Tillet in einer Abhandlung, die den darauf gesetzten Preis der französischen Academie erhalten, behauptet, daß der Brand einzig und allein vom Anstecken herrühre, aber dadurch sind wir nicht viel klüger als vorhin. Wir sehen freylich wohl, daß der Brand ansteckt, allein wir wünschten die Ursache dieses Ansteckens und den ersten Grund der besondern Zufälle, die bey dieser Krankheit vorkommen, zu wissen. Wenn euch jemand versicherte, daß die Viehseuche vom Anstecken herrühre, so würdet ihr nicht glauben, daß er euch etwas besonderes oder wichtiges entdeckt habe.

Der Professor Gleditsch in Berlin im Gegentheil behauptet, daß der Brand durch die Körner entstünde, welche wegen der ungünstigen Witterung des vorigen Herbstes nicht die gehörige Reife erhalten, und dadurch auf dem Boden in eine Art der Gährung übergegangen. Allein auch dieses ist mir sehr unwahrscheinlich. Die brandigen Stauden geben keine eigentliche Körner, sondern bloßen Staub, der nie aufzuwachsen fähig. Zudem scheint es mir nicht, daß ein in Gährung gerathenes Korn die besondern Zufälle des Brandes sollte erregen können. Sie sind zu deutlich, zu sehr von allen dem, was wir bey den übrigen Gewächsen antreffen, verschieden, als daß eine so allgemeine Ursache, die bey allen Gewächsen statt findet, solche sollte verursachen können. Woher entsteht das besondere Anstecken, welches doch alle Beobachtungen bestätigen? Woher rührt es, daß wir diese Krankheit nur bey wenigen Gewächsen antreffen, da

diese

diese Ursache allen gemein ist? und sollte ein unreifes Saamenkorn während des Aufwachsens kein Zeichen der Schwäche und der Krankheit zu erkennen geben, ehe die Aehre zum Vorschein kömmt? Es sind dieses verschiedene Umstände, die die angeführten Beobachtungen und Erfahrungen noch lange nicht hinreichend zu erklären im Stande sind.

Der selige Baron Münchhausen in seinem Hausvater und nach ihm der Ritter von Linne' glauben, daß der Brand von etwas lebendigem herrühre, und daß das schwarze Pulver des Brandes, wenn man es etliche Tage in Wasser weiche, sich in kleine Insecten oder in sogenannte Infusionsthierchen auflöse. Es entsteht freylich in dem brandigen Staube, in Wasser eingeweicht, eine Art der Bewegung, allein es entsteht solche bey einer jeden andern Art der Einweichung. Die sogenannten Infusionsthierchen sind allenthalben gegenwärtig, bewegen sich mit der äußersten Lebhaftigkeit, verändern sich wenigstens häufig in Ansehung ihrer äußern Gestalt, scheinen aber doch kaum ein ordentliches organisches Leben zu haben, welches doch zu einem wirklichen Thiere nöthig zu seyn scheinet. Insonderheit ist so viel gewiß, daß wir die Zufälle dieser Krankheit und insonderheit das Anstecken nie leichter, nie wahrscheinlicher zu erklären im Stande sind, als wenn wir etwas lebendiges als die Ursache derselben annehmen.

Ihr habt insonderheit zwey Mittel, um dieser Krankheit vorzubeugen, entweder ihr laßt euer Saatkorn von brandfreyen Oertern kommen, oder ihr weicht es in eine Salz- und Kalklauge ein. Ersteres ist durch die Erfah-

rung bestätiget, hilft auch auf eine Zeitlang, und pflegt dahero am häufigsten angewandt zu werden. Letzteres wird von vielen gerühmt. Es scheint auch wohl wirksam seyn zu können, die Krankheit mag von einer Gährung in den Körnern oder auch von Insecten herrühren. Erstere verlieren durch dieses Einweichen völlig ihre wachsende Kraft, und letztere oder ihre Eyer, da sie schon im Saamenkorne verborgen liegen, werden gleichfalls durch dieses Einweichen völlig zerstört.

Die zweyte Krankheit, welche eure Getreidearten, und insonderheit den Weizen angreift, ist der sogenannte Rost. In den südlichen Gegenden ist er manchmal eben so nachtheilig als der Brand, in unsern nördlichern im Gegentheil kömmt er nur einzeln und sparsam vor, und ist fast unschädlich. Es besteht aber diese Krankheit darinn, daß die äußere Haut des Stiels oder auch der Blätter aufspringt und ein rothbraunes Pulver von sich giebt, welches wegen der Farbe dieser Krankheit den Namen des Rostes gegeben hat. Zuweilen greift sie bloß einige wenige Blätter an, verursacht hin und wieder die Rostflecken, und dann ist sie von geringer Bedeutung. So findet ihr es häufig bey euren Rosen, Nelken und andern Gewächsen mehr, deren Blätter so häufig fleckigt zu werden pflegen. Zuweilen hat aber die Krankheit ihren Sitz im Halme, verhindert den gehörigen Umlauf des Nahrungssaftes, und verursacht dadurch, daß die Körner in der Aehre nicht gehörig gebildet werden. Es scheinet diese Krankheit wirklich viele Aehnlichkeit mit dem Brande zu haben, nur der Sitz derselben ist verschieden. Der Brand greift die Theile des Saamenkorns an, und

verwan-

verwandelt sie in ein schwarzes Pulver. Der Rost im Gegentheil greift die unter der Haut der Gewächse liegende Theile an, und verwandelt sie in ein rothbraunes Pulver. Der Rost scheint indessen weniger ansteckend zu seyn, ob gleich wohl die Ursache leider die nämliche seyn dürfte.

Die dritte Krankheit eurer Gewächse ist die Taubheit, welche nicht allein bey verschiedenen eurer Getreidearten, sondern auch bey allen euren übrigen Gewächsen häufig ist. Sie besteht darin, daß die Gewächse zwar blühen, aber entweder gar keine, oder eine unvollkommene und schlechte Frucht ansetzen. Es hat deswegen diese Krankheit zwey Grade, deren jede ihre eigene Ursache und ihre besondern Zufälle hat. Den ersten, oder daß sich gar kein Korn in den Hülsen bildet, finden wir bey dem Getreide sehr häufig, und ihr erkennet ihn auch leichte, denn wenn ihr mit den Fingern die Aehre hinaufstreicht, so fühlt ihr die leeren Hülsen oder die Zwischenräume zwischen den Körnern, da sonst in einer vollkommenen Aehre alle Körner aneinander schließen. Oft wird diese Krankheit so stark, daß die ganze Aehre nur wenige oder vielleicht gar keine Körner enthält, und diese erkennt ihr leicht an der Leichtigkeit derselben, da sie mit der Spitze gerade in die Höhe stehen. Die Ursache dieser Krankheit besteht in der gehinderten Befruchtung, wenn nämlich der befruchtende Blumenstaub während der Blüte nicht gehörig auf die feuchte, weibliche Blume gefallen. Ihr kennt die itzt ausgemachte, völlig bewiesene Lehre von dem doppelten Geschlechte aller eurer Gewächse und von der sich darauf beziehenden Befruchtung derselben, ohne

welche keine Frucht möglich. Es kann aber diese Verhinderung der Befruchtung auf verschiedene Art entstehen, entweder durch einen einfallenden Frost während der Zeit der Blüte, welches in unsern nördlichen Gegenden insonderheit bey den frühe blühenden Obstbäumen häufig die Ursache zu seyn pfleget. Alsdenn werden die von Feuchtigkeit aufgeschwellten Gefäße der weiblichen Blume durch die Ausdehnung von der Kälte gesprengt und zur Befruchtung völlig ungeschickt gemacht. Der häufige Regen während der Zeit der Blüte bringt dieselbige Wirkung hervor, nur auf eine andere Art. Zwar öffnen sich die Blumen nicht gerne während der Zeit des fallenden Regens, allein wenn er zu lange anhält, so dringt er doch zuletzt ein, macht den elastischen Blumenstaub schwer, verhindert sein Fliegen und macht ihn zur Befruchtung völlig ungeschickt. Selbst eine gar zu große Ruhe der Luft und Stille des Windes verhindern die Befruchtung, da der Blumenstaub nicht gehörig von der männlichen Blüte getrennt und der weiblichen zugeführt wird. Vom Rauche habe ich selbst einmal Gelegenheit gehabt zu bemerken, wie sehr er die Befruchtung hindere. Es hatte sich während der Blütezeit einiges Gesindel an einen Weizenacker gelagert, wo sie ein beständiges Feuer unterhielten. Der Strich, welchen der Wind über den Acker gehalten, war auch völlig taub. Der Weizen stand zwar gut, dichte und hoch, aber die Aehren waren leichte, ohne Körner, und streckten ihre Spitzen gerade in die Höhe, da im Gegentheil der ganze übrige Theil des Ackers völlig gut und kornreich war. In den Gärten finden wir diese Krankheit gleichfalls häufig, insonderheit bey denen Gewächsen, welche die männlichen und weiblichen Befruch-

Befruchtungstheile in verschiedenen Blumen führen, wie zum Exempel bey den Melonen, Angurken und andern mehr. Unsere Gärtner pflegen sie zu beschneiden, das ist, die männlichen Blumen wegzunehmen, um dadurch den Trieb der weiblichen zu befördern, die eigentlich die Frucht ansetzen. Thun sie es aber zu stark, so entsteht keine Befruchtung und keine Früchte. Hieher können wir auch die verschiedenen Arten der gefüllten Blumen rechnen, die niemalen Früchte oder Saamen bringen. Sie entstehen aus einem gar zu starken Zuflusse des Nahrungssaftes, wodurch die innere Blumendecke sich vermehrt, vergrößert, und dadurch die männlichen Blumentheile der Pflanze völlig ausschließt, so daß keine Befruchtung mehr möglich. Bey den getriebenen Blumen unserer Gartenliebhaber ist dieser Zufall äußerst häufig, und dadurch sind nach und nach die unendliche Mannigfaltigkeit der Hyacinthen, Narcissen, Nelken, Rosen und anderer entstanden, die die Schönheit und den Werth der Blumengärten ausmachen. Bey unsern übrigen Gewächsen, insonderheit den Obstbäumen, finden wir diesen Zufall der Unfruchtbarkeit durch die Füllung zwar auch, doch nur äußerst selten.

Der zweyte Grad dieser Krankheit besteht darin, wenn die Befruchtung zwar wirklich geschehen, die Frucht aber vor der Reife abfällt und vertrocknet. Häufig ist dieser Zufall sowohl auf dem Felde als in den Gärten, und wir sehen, wie das Getreide oft sehr herrlich, dichte auf dem Acker steht, aber unvollkommene, weniger mehlreiche, vertrocknete Körner in den Hülsen enthält, die insonderheit zur Aussaat untauglich. Bey den jungen

Obstbäumen ist diese Krankheit gleichfalls sehr gewöhnlich, die sehr stark blühen, aber den größten Theil der Frucht vor der Reise abwerfen.

Die eigentliche Ursache dieser Krankheit besteht entweder in einer ordentlichen Erschöpfung oder Mangel an der gehörigen Menge des Nahrungssaftes, oder auch in der Verhinderung des gehörigen Umlaufs desselben, um die angesetzten Früchte zu ihrer Vollkommenheit zu bringen, welche deswegen vor der Reife vertrocknen und abfallen. Es kann aber dieser Mangel und dieser verhinderte Umlauf des Nahrungssaftes auf verschiedene Art entstehen. Zuweilen enthält das Feld nicht so viele öliche nahrhafte Theile, als zur Vollkommenheit der aufgeschossenen Pflanzen nothwendig. Zuweilen fehlen bey anhaltender Dürre die wässerigen, um die öliche zu verdünnen, und zum Umlaufe durch alle Gefäße der Gewächse geschickt zu machen. Dieses letztere ist die gewöhnlichste Ursache. Ihr sagt alsdenn, die Sonne ist ins Getreide gefallen, und die Körner erreichen weder die gehörige Größe noch Güte. Zuweilen blühen auch die Gewächse selbst, wie zum Exempel die jungen Obstbäume, gar zu stark. Die Wurzeln sind nicht im Stande, die erforderliche Menge des Nahrungssaftes herbeyzuschaffen, und der größte Theil der Frucht fällt vor der Reife vertrocknet ab. Die Erschöpfung ist gar zu groß, und vorsichtige Gärtner pflegen daher eine Menge der überflüßigen Blüten abzunehmen, theils um den Baum zu schonen, theils um von den übrigen so viel gewissere, grössere und bessere Früchte zu erhalten. Zuweilen endlich leiden die Gewächse von dieser Krankheit durch Beschädigung des

Halms

Halms und der Zweige, welche den Nahrungssaft zuführen sollten. Wenn der Halm eures Getreides geknickt wird, so ist der Umlauf gestört, und die Körner vertrocknen nach und nach gänzlich.

Die vierte Krankheit eurer Gewächse ist die Unfruchtbarkeit, wenn nämlich eure Gewächse weder blühen noch Früchte bringen. Häufig findet ihr diesen Zufall, doch öfterer in den Gärten als auf den Feldern. Ihr sehet, zum Exempel, wie eure Obstbäume sehr stark wachsen, sehr stark in Zweige und Laub schießen, aber demungeachtet wenige oder vielleicht gar keine Früchte bringen. Bey den Gartenliebhabern, die ihre Gärten ohne Kenntniß, aus bloßer Liebhaberey bauen, ist diese Krankheit äußerst häufig, und sie ist um so viel empfindlicher, da der starke Wuchs dieser Bäume im vorigen Herbste zu einem reichlichen Ertrage Hoffnung machte. Auf den Aeckern findet ihr diese Krankheit gleichfalls, doch nur selten. Das Getreide wächst mit starken und festen Halmen fast wie Rohr auf, hat aber demungeachtet nur wenige Körner in der Aehre. Manchmal legt es sich zugleich, wie ihr es zu nennen pflegt, oder es bricht durch seine eigene Schwere und Steifigkeit, da es nicht gehörig bey der Bewegung der Luft, des Windes und des Regens nachgeben kann, und man findet bey der Erndte nichts als ein halb vermodertes Stroh.

Die eigentliche Ursache dieser Krankheit besteht in dem gar zu großen Ueberflusse des Nahrungssaftes, welcher die äußern, holzigen Theile gar zu sehr verstärkt, so daß der innere, markige Theil der Gewächse nicht durchdringen und die äußere in Blüte und Früchte auszubrei-

ten im Stande ist. Daher kömmt es, daß die dünnern der Obstbäume bloß Früchte bringen, und die starken, holzigen oder sogenannten Wasserzweige so fleißig von den Gärtnern weggeräumt werden, um jene zu vermehren. Daher kömmt es, daß ihr die Gewächse nie leichter zum Blühen und zur Ansetzung der Frucht bringen könnt, als wenn ihr sie in einem kleinen Topf mit weniger Erde an einen warmen Ort setzt. Durch ersteres vermindert ihr den Trieb der äußern Theile, durch letzteres im Gegentheil verstärkt ihr den Trieb des innern Markes, und beydes beschleunigt das Blühen. Selbst im Thierreiche geht es auf die nämliche Art. Wenn eure Thiere, die Hühner zum Exempel, zu fett werden, werden sie unfruchtbar, legen keine Eyer. Ihr könnt auch diesen Zufall nie leichter heben, als wenn ihr die Ursache, welche ihn hervorbrachte, wegschafft. Wenn ihr denen stark wachsenden Bäumen die starke Herzwurzel abstoßt, oder auch die ganze Wurzel mit unfruchtbarer, sandiger Erde umlegt, so ziehen sie so viel weniger Nahrung an sich, und werden dadurch so viel fruchtbarer.

Die fünfte Krankheit eurer Gewächse sind die Gallen oder die verschiedenen Auswüchse, welche die Gestalt der Theile verändern. Ihr findet sie sehr häufig an allen Gewächsen und an allen Theilen derselben, an den Blumen, an den Stielen, an den Blättern, welche ordentliche und mancherley Auswüchse verschiedener Art bilden. Zu diesen gehören die verschiedenen Galläpfel, die ihr so häufig an den verschiedenen Theilen eurer Eichbäume findet, und die ihr zur Dinte und anderm Gebrauch anzuwenden pflegt. Zu diesen gehört das sogenannte

nannte Mutterkorn, welches wir so häufig auf unsern Roggenäckern und allein auf diesen antreffen. Es besteht dieses Mutterkorn aber darin, wenn ein oder mehrere Körner in der Aehre aufschwellen, vor den Hülsen hervorragen, schwarzbraun werden, auf der Oberfläche uneben, gefurcht, und inwendig, anstatt ein gutes weißes Mehl zu enthalten, weich und schwammig werden. Sie geben ein schlechtes, unschmackhaftes, braunliches Mehl, und haben insonderheit alle Kraft zum wachsen völlig verloren. Verschiedene unserer Aerzte haben das Mutterkorn sogar beschuldiget, daß es die eigentliche Ursache der unglücklichen, sogenannten Kriebelkrankheit wäre, wodurch es auch so viel größere Aufmerksamkeit erregt hat, allein diese Beschuldigung ist nie gehörig erwiesen worden. Es scheint zwar wohl aus vielen gesammleten Erfahrungen, daß wirklich die schlechtere Beschaffenheit des Brodtes diese Krankheit verursache. Ob solche aber von dem verdorbenen Korne selbst oder von den eingemischten fremden Theilen und Saamen herrühre, ist noch nicht mit Gewißheit bestimmt. Das Mutterkorn möchte ich indessen aus eigener Erfahrung in dieser Absicht freysprechen.

Die eigentliche Ursache dieser Krankheit besteht in dem Stiche verschiedener Insecten, welche die äußere Haut der Gewächse öffnen, und unter derselben ihr Ey legen. Die Wunde kann nicht heilen, so lange dieser fremde Körper darinnen liegt, sondern die Natur treibt einen Theil des Nahrungssaftes nach diesen Theilen, um das Fremde wegzuschaffen, gleichsam wegzuwaschen, wodurch die ausgekrochenen Insecten theils ernährt werden, und theils diese sonderbaren Auswüchse sich bilden, inner-

halb

halb welchen sie verborgen liegen. Ihr findet daher auch gewöhnlicher Weise in diesen sogenannten Galläpfeln entweder den Wurm, der sie verursacht, oder eine kleine Oeffnung, durch welche das schon seine Vollkommenheit erreichte Insect ausgeschlupft. Auch im Thierreiche findet ihr es auf dieselbige Art. So entstehen die sogenannten Bremsenbeulen auf dem Rücken eurer verschiedenen Hausthiere. Es liegt allemal ein kleiner Wurm in der Wunde verborgen, welcher durch den Reiz, den er erregt, den Zufluß des Nahrungssaftes verursacht, und die Oeffnung der Beule beständig offen erhält. Auf dieselbige Art geht es mit den künstlichen Wunden, welche wir Fontanelle zu nennen pflegen. Wir erhalten sie durch einen fremden eingelegten Körper offen, und erregen dadurch den beständigen Ausfluß des Nahrungssaftes. Würden wir die Wunde nicht beständig und täglich rein halten, so würden sich gleichfalls Auswüchse von verschiedener Gestalt oder sogenanntes wildes Fleisch erzeugen.

Die sechste Krankheit eurer Gewächse ist die Läusesucht. Sie besteht in einer unendlichen Menge sogenannter Blattläuse (Aphides), welche die Gewächse angreifen, aussaugen und völlig zerstören. Jede Art der Gewächse scheint ihre eigene Art der Blattläuse zu haben, die, so lange die Gewächse in vollem und starkem Wuchse stehen, sich wenig vermehren und ihnen wenig schaden. Der Ueberfluß des Nahrungssaftes und der starke Trieb ist hinreichend, sie ohne Schaden der Gewächse selbst zu ernähren. Kaum aber leiden sie in ihrem Wuchse, insonderheit durch einen unrichtigen Boden, ehe sich die Anzahl der Blattläuse unendlich vermehrt, sie fast gänz-

lich bedeckt, den Nahrungssaft fast gänzlich aussaugt und zu ihrem geschwindern Verdorren mit beyträgt. Sie sind die allgemeinen Diener der Natur, welche niemalen die Gewächse auf einem Boden duldet, der für sie nicht bestimmt war. Ihr sehet dieses insonderheit bey den Blumenliebhabern, welche ihre Nelken und andere Gewächse in zu fetter und starker Erde pflanzen, um größere und gefülltere Blumen zu erhalten. Sie sind im Frühjahre genöthigt, ihre Gewächse mit bittern Feuchtigkeiten zu pinseln und doch kaum im Stande, sie für die Blattläuse zu schützen, da die Nelken von der Natur bestimmt waren, in einem sandigen und trockenen Boden zu wachsen.

Hieher könnt ihr auch die verschiedenen größern und kleinern Arten der Moose rechnen, welche sich an die Rinden der Bäume heften und die Ausdünstung derselben verhindern. So lange die Bäume jung, gesund und in starkem Wuchse stehen, ist die Rinde glatt, eben, und ohne sonderliche Mooße. Kaum aber leiden sie entweder durch Alter oder durch Krankheit, so finden sich diese gleich ein. Sie scheinen indessen den Bäumen wenigen Schaden zuzufügen. Sie hängen bloß an der Oberfläche der Rinde, schlagen nicht, wie die Schmarozerpflanzen, ihre Wurzeln in die Substanz des Baumes ein, um den Nahrungssaft zu saugen, sondern sie scheinen bloß von den sauren Ausdünstungen der Bäume und von der Feuchtigkeit der Luft sich zu erhalten. Sie zeigen indessen allemal den schlechten Zustand der Bäume an, wie ihr bey den alten Bäumen eurer Waldungen findet, die oft ganz grau und mit Mooßen behangen zu seyn pflegen.

In den Gärten pflegt ihr wohl zuweilen die Mooße abzukratzen, allein es hat keinen sonderlichen Einfluß, wenn ihr nicht zugleich den Zustand und den Wuchs der Bäume zu verbessern im Stande seyd.

Die siebente Krankheit eurer Gewächse ist der Honigthau, welchen ihr sehr häufig auf eurem Hopfen, Angurken und andern mehr anzutreffen pflegt. Er besteht in der Absonderung einer schleimigen, süßlichen Feuchtigkeit durch die Oberfläche der Blätter, welche oft so stark wird, daß sie auf die Erde herabtröpfelt, wenigstens durch die Sonnenhitze verdickt große Flecken auf den Blättern verursacht. Er hat auch dieses besondern Ausflusses wegen den Namen des Honigthaues erhalten, und die Erschöpfung der Gewächse, die daraus entsteht, ist so groß, daß sie in ihrem Wuchse leiden, entweder gänzlich verdorren, oder doch wenigstens wenige, schlechte oder auch wohl gar keine Früchte bringen. Beym Hopfen ist diese Krankheit am häufigsten, insonderheit wenn ihr solchen in einer niedrigen, eingeschlossenen Lage pflanzet, wo sie oft die Hoffnung der reichsten Erndte völlig vernichtet. Besonders ist es, daß diese Absonderung und dieser Ausfluß allemal des Nachts geschieht, vermuthlich weil alsdann, während des Schlafs und der Ruhe die Gefäße der Gewächse, wie der Thiere ihre, in einem Zustande der Erschlaffung sind. Gleich bey dem Anbruche des Tages finden sich zugleich eine unendliche Menge Blattläuse ein, um diesen süßlichen Saft zu verzehren.

Verschieden sind die Meynungen in Ansehung der Ursache dieser Krankheit. Viele haben geglaubt, daß

es

es ein ordentlicher Thau sey, der aus der Luft herunterfiele, und die nachtheiligen Wirkungen für die Pflanzen verursache, allein vergebens. Die Luft oder der Thau, der sich gleich über alle Thiere und über alle Gewächse verbreitet, nimmt nie dergleichen allgemein schädliche und heftige Eigenschaften an, wodurch alles in kurzer Zeit zerstöret werden würde. Wäre auch dieser die Ursache, so müßten alle Gewächse gleich leiden, da die Wirkung der Luft und des Thaues auf alle gleich ist. Dieses finden wir aber nicht, theils leiden nur wenige Arten der Gewächse von dieser Krankheit, theils leiden nicht einmal alle Gewächse desselben Beetes. Zudem zeugen die verschiedenen Zufälle sowohl als die Schwäche, welche aus dieser Krankheit entsteht, deutlich, daß diese Feuchtigkeit nicht von außen auf die Blätter falle, sondern von innen durch die Schweislöcher abgesondert werde. Andere haben diese Krankheit den Blattläusen Schuld gegeben, welche sich häufig bey dieser Krankheit einfinden, um den süßlichen Saft zu saugen, allein diese scheinen mehr eine Folge, als eine Ursache der Krankheit zu seyn. Sie erscheinen nie eher, als wenn die Gewächse schon leiden, nicht eher, als bis der Ausfluß der schleimigen Feuchtigkeit schon geschehen. Des Abends vor dem Ausflusse finden wir sie nicht, des Morgens im Gegentheil nach der entstandenen Krankheit häufig. Die eigentliche Ursache dieser Krankheit scheint aber in der Verletzung der Wurzel zu bestehen, insonderheit von Würmern, wodurch die Erschlaffung der Gefäße und diese besondere Absonderung der schleimigen Feuchtigkeit entsteht. Bey dem Hopfen wird sie häufig durch die Larve des Hepialus Humuli erregt, und wenn wir die vom Honigthaue leidende Pflanze

ausgraben, so finden wir eine verzehrte Wurzel und noch häufig die Würmer, welche sie verzehrt haben. Es scheint auch dieser Honigthau der Gewächse viele Aehnlichkeit mit den sogenannten Nachtschweißen jener Unglücklichen zu haben, die an der Schwindsucht oder auch an hectischen Krankheiten leiden. Wo eine Verletzung irgend eines edlen Theils, da entsteht gleich eine solche Absonderung einer klebrichen Feuchtigkeit, welche des Nachts den ganzen Körper bedeckt, und den Unglücklichen alle Kräfte raubt. Sie werden durch diese nächtliche Erschöpfung beständig schwächer und schwächer, und der Schlaf verschafft zwar dem Geiste seine Erholung, aber der Körper leidet beständig mehr und mehr, und verlöscht endlich als eine Lampe, dessen Oel verzehret ist. Auf dieselbige Art scheint es auch unsern Gewächsen zu gehen, die mit dem Honigthaue befallen werden. Die Erschlaffung der Gefäße verursacht diesen klebrichen Ausfluß, der in eine völlige Erschöpfung endiget.

Als Mittel gegen diese Krankheit wird insonderheit die Düngung mit Schweinemist gerühmt. Es scheint auch der Theorie nach wahrscheinlich, da wir kein stärkeres Mittel gegen die Insecten kennen, als eben den Schweinemist.

Die achte Krankheit der Gewächse ist die Fäulung, welche wieder von doppelter Art. Theils greift sie die weichen Theile der knollichen Wurzeln an. Wir finden dieses häufig bey unsern Rüben, Rettichen, auch bey den knollichen Wurzeln unserer Blumengewächse, deren ganze Substanz nach und nach in eine schleimige, schmierige und verdorbene Masse übergeht, oder vielmehr ordentlich

vermo-

vermodert. Die Ursache dieser Krankheit besteht in einem gar zu fetten und feuchten Erdreiche, wodurch eine Stockung des Nahrungssaftes in den Gefäßen entsteht, die zuletzt fressend wird und in eine ordentliche Fäulung übergeht. Alle diese knollichen, weichen Wurzeln waren von der Natur bestimmt, in einem sandigen trockenen Erdreich zu wachsen, und sie leiden daher gleich, wenn ihr sie in einen gar zu guten und fetten Boden bringt. Dieß ist auch die Ursache, warum diese Krankheit nirgends häufiger als bey den Blumenliebhabern ist, welche so oft glauben, sie könnten ihren Zwiebeln nie Nahrung genug geben, um große, gefüllte oder vielfärbige Blumen zu erzielen. Im Herbste aber finden sie so oft ihre Zwiebeln durch diese Krankheit zerstört. Theils greift sie die holzigen Theile eurer Bäume an, bey welchen zuweilen der ganze Stamm, die Rinde ausgenommen, modert, und dennoch sehet ihr, wie sie jährlich grünen, blühen und Früchte tragen. Bey den Weiden, bey den Eichen, bey euren Obstbäumen findet ihr dieses äußerst häufig, und es rührt solches einzig und allein von dem Ueberflusse und dem Stocken des Nahrungssaftes in den Gefäßen des Stammes her, wodurch er scharf wird, und endlich die Fäulung des ganzen holzigen und markigen Theils des Stammes nach sich zieht. Bey den Weiden kömmt noch das gewöhnliche oft geizige Kappen hinzu, wodurch der Nahrungssaft, welcher sonst in den abgehauenen Zweigen zu cirkuliren pflegte, zurücktritt und diese Krankheit erregt, und daher kömmt es auch, daß wir so selten Weiden finden, die nicht hohl sind. Sie hören indessen doch nicht auf zu wachsen. Die Bäume sind zusammengesetzte Gewächse, von welchen eine jede

Knospe ein eigenes Leben hat und eine eigene Pflanze ausmacht, die sich unter gehörigen Umständen von den übrigen absondern läßt und für sich ein eigenes Gewächs bildet. Der gemeinschaftliche Stamm dient bloß zu ihrer Unterstützung, und um den von der Wurzel angezogenen Nahrungssaft ihnen zuzuführen. Alle diese Gefäße aber, durch welche der Nahrungssaft cirkulirt, liegen in der Rinde, und dieß ist die Ursache, warum die Bäume, obgleich der markige und holzige Theil des Stammes völlig verfault ist, demungeachtet nicht aufhören zu wachsen, sondern jährlich grünen, blühen und Früchte tragen. Schälen wir sie im Gegentheil, oder lösen die Rinde auch nur in der Breite eines Daumens ab, so hört gleich der Umlauf des Nahrungssaftes auf, und die Bäume verdorren in kurzer Zeit.

Die neunte Krankheit endlich ist der sogenannte Ausfluß, welcher zwar, wie die verschiedenen Blutflüsse bey den Thieren, an und vor sich natürlich ist, aber demungeachtet, wenn er zu stark wird, den Gewächsen nachtheilig werden kann. Es ist aber der Ausfluß von einer doppelten Art. Entweder fließt eine schleimige, klebrige Feuchtigkeit durch die zerrissenen Gefäße der Rinde aus, welche, sobald sie an die Luft kömmt, dicke und endlich nach und nach völlig harte und feste wird. Dieser ausgeflossene Saft löst sich entweder im Wasser auf und wird Gummi genannt, oder er löst sich im Weingeist auf, und erhält den Namen des Harzes, welche beyde wieder nach der unendlichen Verschiedenheit der Gewächse verschieden sind, und hieraus entstehen alle die Harz- und Gummiarten, welche einen so beträchtlichen Handelsartikel ausmachen.

Die

Die eigentliche Ursache dieser Krankheit ist die Zerreißung der Gefäße, welche die eigentlichen Säfte der Pflanzen enthalten, und dasselbige, was die Blutflüsse bey den Thieren, welche zwar zuweilen eine der Gesundheit günstige Wendung nehmen, aber demungeachtet allemal eine Schwäche nach sich ziehen, und wenn sie gar zu stark werden, in eine Zehrung endigen. Es kann aber diese Zerreißung der Gefäße entstehen entweder durch einen gar zu großen Ueberfluß, oder durch eine gar zu große Schärfe der Säfte. Bey jungen, vollblütigen Personen sehet ihr häufig, wie bey der geringsten Wallung des gar zu häufigen Blutes Nasenbluten, auch wohl Blutspeyen und so weiter sich zeigen. Bey kränklichen, scorbutischen im Gegentheil wird sie durch Schärfe erregt, da bey der oft geringsten Berührung des Zahnfleisches zum Exempel eine obgleich geringere Art des Blutflusses erfolget. Zuweilen erreget ihr auch diese Krankheit durch die Kunst, indem ihr die Rinde mit einem scharfen Instrumente aufritzet, um den ausfließenden Saft in grösserer Menge zu sammlen. Thut ihr es indessen gar zu stark und gar zu ofte, verfallen eure Bäume zuletzt in eine ordentliche Zehrung und verdorren. So geht es zum Exempel beym Harz, beym Terpentinsammlen und so weiter. Durch Vorsicht und durch nicht gar zu geiziges Sammlen könnt ihr eure Bäume zugleich erhalten.

Die andere Art des Ausflusses ist das sogenannte Thränen, und besteht in einer Absonderung jener wässerichen Feuchtigkeit durch die Gefäße des Holzes oder durch die Augen. Es ist der eigentliche Nahrungssaft selbst, welcher hier ausfließt, und ist daher von der vorigen Art

 sowohl

sowohl in Ansehung des Orts des Ausflusses, als in Ansehung der ausfließenden Materie völlig verschieden. Nicht alle Gewächse leiden von dieser Krankheit, sondern insonderheit verschiedene unserer Bäume und Stauden, als der Weinstock, die Birke, der Ahorn, einige Weiden und andere mehr. Sie äußert sich auch nicht zu allen Jahrszeiten, sondern hauptsächlich im Frühjahre, wenn der Nahrungssaft erst anfängt aufzusteigen. Es ist dahero auch die allgemein angenommene Gärtnerregel, daß man diese thränenden Bäume niemalen im Frühjahre, sondern im Herbste oder im Winter beschneiden müsse, ehe der Saft aufsteigt, damit sie nicht durch das gar zu häufige Thränen der Wunden geschwächt werden mögen. Zuweilen indeß erregen wir auch bey diesen durch die Kunst einen stärkern Ausfluß dieses Saftes, indem wir ein Loch durch die Rinde in den holzigen Theil des Stammes selbst bohren. Auf diese Art sammlen wir den Palmwein in Indien, das Birkenwasser bey uns und den Ahornsaft in Nordamerika, woraus sie nachher den röthlichen sogenannten Ahornzucker zu bereiten pflegen. Die gezapften Bäume leiden indessen allemal in ihrem Wachsthum und in ihrer Stärke, und treiben wir das Zapfen zu weit, so verdorren sie endlich gänzlich durch eine ordentliche Zehrung.

Dieses sind die hauptsächlichsten Krankheiten, welche bey euren Gewächsen vorkommen. Es sind ihrer zwar eine noch weit größere Menge, allein die übrigen sind schon seltener, weniger nachtheilig und euch daher auch weniger merkwürdig.

Auf dem Boden sind die Gewächse, und insonderheit die eingeerndteten Getreidearten, gleichfalls vielen Gefährlichkeiten ausgesetzt, und doch ist es euch bey eurer Wirthschaft manchmal nöthig, aufzuschütten, bis die Preiße besser werden. Gleich nach der Erndte sind sie gewöhnlicher Weise am allerniedrigsten, im Frühjahre pflegen sie zu steigen. Nichts kann euch dahero nachtheiliger seyn, als wenn die Noth euch zwingt, gleich im Herbste euer eingeerndtetes Getreide loszuschlagen, um vielleicht eure im Herbst gefällige Abgaben zu bezahlen. Die Aermern unter euch leiden hiedurch insonderheit, da sie so oft mehr verkaufen müssen, als sie erübrigen können, und im Frühjahre alsdann gezwungen sind, sowohl Saatkorn als Brodkorn für weit höhere Preise anzuschaffen. Beym Aufschütten leidet ihr indessen auch ofte. Mäuse, Ratzen, Sperlinge thun beträchtlichen Schaden, insonderheit aber die Insecten, welche ihr unter dem Namen des schwarzen und weißen Kornwurms kennet. Jener ist ein kleiner Rüsselkäfer (Curculio granarius), dieser im Gegentheil eine kleine Schabe (Tinea granella), die sich beyde unendlich vermehren. Sie verzehren zugleich nicht allein den nahrhaften, mehlreichen Theil der Körner, sondern sie geben dem übrigbleibenden einen unangenehmen Geschmack und einen widrigen Geruch, welche wir gleich bey dem daraus verfertigten Brodte erkennen. Bey Magazinen sind sie insonderheit sehr gefährlich, und alle vorgeschlagene Mittel sind lange nicht hinreichend ihnen völlig vorzubeugen. Könntet ihr die Feuchtigkeit und die Luft völlig ausschließen, so würdet ihr vollkommen sicher seyn. Ohne diese entsteht keine Gährung, keine Vermoderung, und ohne

diese sind auch die Insecten selbst nicht im Stande sich zu erhalten. Leget ihr eure Körner deswegen in eine Tiefe unter der Erde, wo beyde nicht hindringen können, so erhalten sie sich auf beständig. Kann die Luft im Gegentheil auf sie wirken, so entsteht durch die Feuchtigkeit ihrer eigenen Ausdünstung eine Art der Gährung, welche sie bald verdirbt, und je eingeschlossener sie liegen, so daß diese ausdünstende Feuchtigkeit nicht gehörig verdunsten kann, um so viel geschwinder stecken sie sich an. Man pflegt deswegen, insonderheit in den verschiedenen Gegenden der Ostsee, das Korn zu dörren, oder durch die Hitze einen Theil der Feuchtigkeit desselben zu vertreiben. Es hilft freylich auch etwas; allein es zieht bald wieder die Feuchtigkeit aus der Luft an sich, insonderheit auf der See, und dadurch entsteht nach und nach dieselbige Art der Gährung, und das Verderben nimmt doch zuletzt überhand. Indessen ist nicht zu läugnen, daß gut und mit Vorsicht gedörrtes Korn sich weit leichter und besser erhält, als ungedörrtes. Ihr pflegt zugleich das aufgeschüttete Korn fleißig umzustechen, und ihm einen starken Luftzug bey guter trockener Witterung zu geben, um dadurch das Austrocknen dieser Feuchtigkeit zu befördern, welches nicht wenig zu der Erhaltung eurer Körner mit beyträgt. Es ist indessen sowohl beschwerlich, als auch nicht allemal, insonderheit bey feuchter Witterung, hinreichend, und die Kornwürmer finden sich doch nach und nach ein. Andere haben in dieser Absicht das Räuchern mit Schwefel, oder das Besprengen des Getreides mit einer Kalklauge oder mit Terpentinöl vorgeschlagen. Es ist aber dieses theils zu weitläuftig, theils verdirbt es das Getreide selbst, wodurch uns wenig geholfen wäre. Viel-

leicht

leicht aber ließe sich etwas in dieser Absicht durch die stark riechenden Gewächse ausrichten. Der gewöhnliche Flieder (Sambucus nigra), der Attich (Sambucus Ebulus), das Pfennigkraut (Thlaspi aruense) und andere mehr, welche einen knoblauchartigen Geruch haben, scheinen insonderheit den Insecten zuwider zu seyn, und könnten vielleicht frisch auf die Kornhaufen gelegt beyde Arten der Kornwürmer abhalten. Gegen die Wanzen sind sie alle versucht, und alle wirksam befunden worden, und es verlohnte sich wohl der Mühe, sie auch in dieser Absicht anzuwenden.

Das eingeerndtete Heu leidet gleichfalls insonderheit von gar zu vieler Feuchtigkeit eurer Heuböden, wodurch es schimmelt, und einen dem Viehe unangenehmen Geruch und Geschmack annimmt. Die Engländer pflegen auch deswegen ihr Heu in stark eingetretenen Haufen aussen vor ihren Häusern in der freyen Luft zu stellen, es mit einem kleinen beweglichen Dache oben zu bedecken, und das zum Gebrauch nöthige mit großen Messern auszuschneiden, um nicht durch das Ausrupfen den ganzen Haufen locker zu machen. Es erhält sich auch auf diese Art weit frischer und dem Viehe angenehmer, als auf unsern so oft dumpfigen Heuböden, wo wenigstens an den Wänden und unter dem Dache etwas von der Feuchtigkeit zu verderben und zu schimmeln pflegt. Hin und wieder pflegt ihr zwar das Heu, um diesem Verderben vorzubeugen, einzusetzen, oder es beym Einbringen lagenweise mit Salz zu bestreuen, welches alsdann die Feuchtigkeit an sich ziehet, das Heu frisch erhält und solches dem Viehe sowohl angenehmer als auch gesunder erhält.

Die eingesammleten Gartengewächse auf dieselbige Art verderben und vermodern gleichfalls leichte. Sie sind mehrentheils alle saftig, voller Feuchtigkeit, weswegen ihre Ausdünstung so viel stärker, die auch nach und nach ihre Fäulung bewirkt. Ihr sehet es an euren Aepfeln, an andern dergleichen-Früchten deutlich. Sie beschlagen beym Liegen bald, und wenn ihr sie nicht fleissig abtrocknet, verderben sie leichte. Die Wurzeln, auch selbst das Obst legen wir deswegen wohl im trockenen Sande, welches die Luft abhält und die Feuchtigkeit der Ausdünstung an sich ziehet. Je trockener der Sand ist, und je tiefer ihr sie zugleich damit bedeckt, um so viel besser und gewisser erhalten sie sich. Gewinnt die Feuchtigkeit im Gegentheil die Oberhand, so verderben sie nach und nach. Auf dieses Verderben der Früchte durch die Feuchtigkeit gründet sich das Trocknen derselben. Durch die Hitze des Feuers oder der Sonne vertreibt ihr alle ihre Feuchtigkeit, und alsdann erhalten sie sich vollkommen.

Es ist aber nicht genug, daß ihr die verschiedenen Gewächse bauet, sondern ihr verlanget auch die besten, vorzüglichsten Abänderungen derselben. Ihr wünscht euch die Weizen- oder Gerstenarten, die sowohl die mehresten Körner, als auch das beste, weißeste Mehl euch zu verschaffen im Stande sind. Jede Getreideart bildet einige derselben, so haben wir von der Gerste zum Exempel, Sommer- Winter- Himmel- Staudengerste und so ferner; allein es fehlt uns noch gar zu sehr an einer hinlänglichen Beschreibung und gehörigen Vergleichung dieser verschiedenen Abänderungen unter sich. Ich sehe deutlich, daß einige mehrere Körner bey der Erndte geben,

ben, ich sehe, daß andere mehlreichere Körner und weisseres, besseres Mehl geben; allein es gehören noch viele Versuche und Erfahrungen dazu, um den wahren Werth aller dieser Abänderungen unter sich sowohl, als nach der verschiedenen Absicht, wozu man sie anwenden will, selbst nach der Verschiedenheit des Bodens gehörig zu bestimmen. Hätte der Hofrath Schreber sein Werk von den Gräsern nach dem Wunsche seiner Leser fortgesetzt, so würde diesem Mangel vielleicht abgeholfen worden seyn, wenigstens in Ansehung unserer mehresten Getreidearten, die mit zu den Gräsern gehören. In den Gärten sind die Abänderungen noch weit wichtiger, wo ihr mehr die Abänderungen der Arten als die Arten selbst zu bauen pflegt. Ihr wollt hier nicht Holzbirnen, oder wilde, herbe Aepfel, sondern alle die verschiedenen und schmackhaften Abänderungen, welche aus jenen entstanden. Ihr verlanget Borsdorfer und Renetten, Sommer- und Winterbirnen und so weiter. Sonderbar ist es indessen, daß wir in der Lehre von den Abänderungen und ihrer Entstehung noch so weit zurücke sind, ob wir sie gleich in so vielen Jahrhunderten gebauet haben. Wir sehen zwar deutlich, daß sie durch die Cultur entstehen, und daß je mehr wir die Gewächse unter verschiedenen Umständen bauen, sie sich um so viel mehr vermehren; allein was sie eigentlich hervorbringt, was im Stande ist, die besondere Veränderung der Figur, des Ansehens, der Größe, der Farbe, des Geschmacks, des Geruchs, ja selbst der innerlichen Kräfte zu bewirken, sind wir auf keine Art und Weise anzugeben im Stande. Wir nehmen sie, wie sie uns aufwachsen, ohne bestimmen zu können, welche Art der Abänderung wir eigentlich hervorbringen

bringen wollen. Selbst die geringste, die wandelbarste derselben, die der Farbe können wir nicht mit Gewißheit zum voraus bestimmen. Wir können zum Exempel nicht mit Gewißheit zum voraus sagen, ob unsere Hyacinthen weiß oder blau oder fleischfarben blühen werden, und am allerwenigsten, wenn wir sie aus Saamen erziehen. Wir sehen zugleich deutlich, daß verschiedene dieser Abänderungen völlig beständig sind, das ist, wir sehen, daß die aus den Saamen aufgewachsene Pflanzen genau dieselbige Figur, genau dieselbigen Eigenschaften der Mutterpflanze haben, da sich im Gegentheil andere beständig und jährlich wieder verändern. So haben wir zum Exempel die verschiedenen Kohlarten. Wir haben Grünkohl, Weiskohl, Savoyenkohl und Blumenkohl, die alle aus einer und derselbigen Art, nämlich aus dem Grünkohl entstanden zu seyn scheinen, aber demungeachtet seyd ihr nicht im Stande, sie wieder in einander zu verändern. Aus dem Saamen des Weiskohls könnt ihr auf keine Art Grünkohl erziehen, noch aus dem Saamen des Savoyenkohls Blumenkohl und so ferner. Sie sind feste, beständig, da sich im Gegentheil andere alle Jahre wieder verändern. Selbst von dieser Verschiedenheit sind wir nicht im Stande, die eigentliche Ursache anzugeben. Wahrscheinlich ist es indessen, daß die Befruchtung anderer Gewächse hier einigen Einfluß habe. Ich schließe es insonderheit daraus, weil dieses die einzige Art ist, die beständigen Abänderungen wieder zu verändern. Unsere Gärtner wissen nur gar zu sehr, daß wenn sie ihre Kohlarten zu nahe beysammenpflanzen, sie sich alsdann weniger auf die gesammleten Saamen derselben verlassen können. Alsdenn erhalten sie zuweilen aus ihrem Blumen-

kohlsaamen Weiskohl, und so weiter, welches wahrscheinlich von der vermischten Befruchtung entsteht. Vielleicht liegt auch hierin die Ursache, daß diese Abänderungen am häufigsten in den Gärten entstehen, weil hier die mehresten Arten der Gewächse auf einem kleinen Platze gebauet werden. Freylich scheinen einige gesammlete Erfahrungen zu beweisen, daß die Thiere sowohl als die Gewächse, die einer gemischten Zeugung ihre Entstehung zu verdanken haben, unfruchtbar sind. Wir haben hievon insonderheit das wichtige, das bekannte Exempel des Maulesels. Beständig unfruchtbar erzielen wir jeden besondern Maulesel durch eine neue Vermischung des Pferdes und des Esels; allein wir kennen die Einrichtungen der Natur in dieser Absicht lange nicht hinreichend, und am wenigsten im Pflanzenreiche. Selbst bey den Thieren finden wir einige, bey welchen die aus einer Vermischung entstandene Jungen wirklich fruchtbar sind. So zum Exempel bey denen Jungen, die aus der Vermischung des Kanarienvogels und des Stieglitzes entstanden. Bey den Insecten scheint dieses noch weiter zu gehen, und daher die große Menge nahe verwandter Arten zu entstehen. Bey den Gewächsen könnte sich dieses vielleicht noch weiter erstrecken, welches uns auch wegen der unendlichen Menge und der nahen Verwandtschaft der Arten im Gewächsreiche noch wahrscheinlicher wird.

Durch die Kunst befördert ihr die Entstehung und die Vermehrung dieser Abänderungen auf verschiedene Art, als,

Erstlich durchs Umpflanzen. Das Umpflanzen verstärkt den Wachsthum der Gewächse, und verschafft dadurch

durch alle die verschiedenen Abänderungen der Größe, der Figur, welche aus dem Ueberflusse des Nahrungssaftes entstehen. Sie erhalten dadurch mehrern Platz sich auszubreiten, sie kommen in eine lockere, frische, vielleicht selbst an sich fruchtbarere Erde, wodurch der Zufluß des Nahrungssaftes um so viel größer und der Wachsthum derselben so viel stärker. Den Kohl, Sallat, andere dergleichen Gewächse mehr pflegt ihr auf diese Art auszupflanzen. Es kömmt nur darauf an, daß ihr die Wurzeln derselben dabey nicht beschädiget, und daß ihr zugleich einen kühlen, schattigen Tag zu dieser Beschäftigung wählet. Bey der gar zu starken und brennenden Sonnenhitze verdorren die Gewächse oft, ehe sie im Stande wieder gehörig zu wurzeln, und die starke durch Hitze vermehrte Ausdünstung durch neuen Nahrungssaft wieder zu ersetzen. Ihr wählt deswegen gern den Abend oder einen trüben wolkigen Tag zum Umpflanzen, theils des Schattens, theils des Regens wegen, welcher bey den gelinden, kleinen Tropfen, in welchen er fällt, die gepflanzten Gewächse erquickt, und ihr geschwinderes Wurzeln befördert. Ihr pfleget zwar den Mangel des Regens durchs Begießen zu ersetzen; allein es hat lange nicht den wohlthätigen Einfluß. Die Feuchtigkeit fällt nicht so gelinde, so allmählig wie beym Regen, und der gar zu heftige Ausfluß des Wassers ist im Stande, die Partikeln der Erde aneinander zu befestigen, harte zu machen, so daß die geschwächten Wurzeln der Gewächse nicht im Stande sind, gehörig einzudringen. Besser ist es daher wirklich, die gepflanzten Gewächse bloß zu besprützen, um sie anzufrischen, als sie ordentlich und stark zu begießen. Besonders ist es, wie sehr sich die Gewächse

durch

durch ein solches Bespritzen, auch bloß der Blätter, wieder erholen. Wir können auf diese Art unsere welken Pflanzen nie geschwinder zum Aufleben bringen, als wenn wir sie in ein nasses Tuch wickeln und sie an einen schattigen Ort legen. Einige pflegen auch wohl die Wurzeln der umzupflanzenden Gewächse ins Wasser zu setzen, allein dieses ist völlig falsch. Sie saugen alsdann so viel Feuchtigkeit an sich, daß die Gefäße von Feuchtigkeit voll weniger geschwinde den Nahrungssaft aus der Wurzel an sich nehmen können. Sie wurzeln dahero auch weniger geschwinde. Statt des Umpflanzens pfleget ihr auch wohl bey denen Gewächsen, bey welchen dieses zu beschwerlich und zu weitläuftig wäre, bloß die Erde um die Wurzel mit einer Hacke aufzulockern und anzuhäufen. So zum Exempel bey den Erdäpfeln, bey den Bohnen und andern mehr. Sie genießen dadurch einen Theil des Vortheils des Umpflanzens, nämlich den Genuß der frischen Erde an der Wurzel, und verursachen zugleich weit weniger Umstände, weit weniger Arbeit. In dieser Absicht pflanzt ihr sie auch gerne in Reihen, und da ihre Stiele hoch sind, und jedes Gewächs für sich stehet, so gehet auch eine solche Auflockerung an, ohne die Gewächse selbst zu beschädigen.

Ihr verstärkt zweytens den Wuchs der Gewächse und der Abänderungen, die daraus entstehen, durchs Begießen. Auf den Aeckern und auf weit gestreckten Feldern ist dieses freylich zu weitläuftig und beschwerlich, wo ihr zwar wohl überschwemmen, aber nicht begießen könnt. Sie sind auch beyde völlig von einander unterschieden. Ersteres geschieht um zu düngen oder um die fruchtbaren

Theile

Theile des Feldes durch den Bodensatz des Wassers zu vermehren, letzteres im Gegentheil bloß um die Menge der Feuchtigkeit zu vergrößern. Die Stärke der Hitze und der Sonnenstrahlen ziehen die Feuchtigkeit geschwinde aus, insonderheit im Frühjahre, wenn die kalten, dürren Winde die Erde fegen, ausdörren und nicht so viele Feuchtigkeit zurücklassen, als nöthig, um die öligen Theile der Felder gehörig zu verdünnen und zum Umlaufe durch die Gefäße der Gewächse geschickt zu machen. Demungeachtet sehet ihr eure Gewächse leiden, verdorren oder doch wenigstens in ihrem Wuchse stille stehen. Ueberschwemmen dürft ihr indessen nicht allemal. Nicht alle Gewächse ertragen in dieser Zeit die gar zu große Menge des stehenden, stockenden Wassers, welches bald durch die Hitze des Sommers eine Säure und Schärfe annimmt, die den mehresten Gewächsen tödtlich. In den Gärten im Gegentheil ist das Begießen gebräuchlicher und zugleich auch nothwendiger, da ihr durch die Lage, durch den Schutz, durch die größere Auflockerung der Erde, selbst durch die Düngung die Wärme zu verstärken sucht, wodurch die Feuchtigkeit um so viel geschwinder verzehret wird. Es muß indessen dieses Begießen mit Vorsicht geschehen. Begießet ihr zu wenig, hat es nicht die gehörige Wirkung. Begießet ihr zu viel, wird die Feuchtigkeit scharf und die Gewächse vermodern oft. Sie nehmen zugleich einen wässerichen, weniger angenehmen Geschmack an, und verlieren selbst einen Theil ihrer innerlichen Kräfte. Ihr müßt euch deswegen in Ansehung des Begießens nach der verschiedenen Natur und Einrichtung der Gewächse richten, doch ist im Ganzen das gar zu starke Begießen größtentheils nachtheiliger, insonder-

heit, wo ihr auf die Güte der Gewächse sehet. Die viele Feuchtigkeit giebt wohl zuweilen mehrere, aber allemal schlechtere Gewächse. Selbst der Geruch eurer Blumen wird dadurch schwächer. Die Zeit des Begießens ist gleichfalls nicht gleichgültig. Am sichersten ist es des Morgens, wenn die Sonne anfängt aufzugehen. Des Tages trocknet es bey der starken Sonnenhitze gar zu geschwinde aus, ehe die Gewächse den gehörigen Genuß davon gehabt, und des Abends ist es insonderheit wegen der frühen und späten Frostnächte in unsern nördlichen Gegenden wenigstens oft nachtheilig. Kurz ist die Zeit des Sommers, wo wir mit Zuverläßigkeit keine Frostnächte zu besorgen haben, und je feuchter unsere Gewächse bey einer solchen Frostnacht stehen, um so viel mehr leiden sie, und um so viel eher verfrieren sie. Auch die Art des Wassers, welches ihr anwendet, kömmt in Betrachtung. Saures, salziges, moderndes, gar zu altes Wasser ist allemal schädlich und den mehresten Gewächsen tödtlich. Regenwasser ist unter allem das vorzüglichste, so lange es frisch ist. Steht es aber zu lange, wird es sauer, scharf und schädlich. Stromwasser, Wasser aus guten, frischen Seen, insonderheit eines guten fruchtbaren Bodens ist gleichfalls vorzüglich. Brunnenwasser vornehmlich aus tiefen Brunnen ist größtentheils hart und hat zugleich eine Kälte, die den Gewächsen leicht nachtheilig werden kann. Ihr thut dahero auch allemal besser, wenn ihr es eine Nacht oder auch länger dem Einflusse der wärmern Luft aussetzt. Ein kleiner auch nur geringer Regen ist indessen wirksamer, als alles Begießen. Es giebt nicht allein eine größere Menge des besten, frischesten Wassers, sondern es fällt zugleich so langsam,

so völlig Tropfenweise, daß die Gewächse den völligen Genuß davon haben.

Ihr vermehrt und verbessert eure Gewächse drittens durch das sogenannte Beschneiden. Das Beschneiden ist einer der vorzüglichsten und wichtigsten Handgriffe des Gärtners. Es geschieht aber in einer doppelten Absicht, theils um den Bäumen eine bessere, passendere Figur, insonderheit an der Mauer oder an den Espaliers zu geben, theils um uns mehrere und bessere Früchte zu verschaffen. Ich rede indessen hier nicht von den vielen Figuren der Thiere, der Pyramiden und so weiter, in welche man sonst die Bäume durch den Schnitt künstlich zu zwingen pflegte. Sie sind allemal unnatürlich, und eine vernünftige Gartenkunst hat sie auch lange schon fortgeschafft. Selbst die hohen und steifen Hecken oder grünen Wände unserer Spaziergänge, die auf der Länge das Auge ermüden und unangenehm werden, kommen hier in keine Betrachtung. Ihr beschneidet aber eure Bäume in Ansehung der Figur bloß, daß sie sich so viel besser an die Espaliers ziehen lassen, und alle Theile derselben den völligen Einfluß der Sonnenstralen genießen mögen. Auf die Vermehrung und Verbesserung eurer Früchte hat der Baumschnitt gleichfalls einen wesentlichen Einfluß. Er gründet sich auf den wichtigen Satz der Kräuterlehre, daß die dicken, starken Holzzweige niemalen blühen oder Früchte bringen, sondern bloß die kleinen und dünnen, in welchen der Trieb des innern Markes die äußere Bedeckung des Holzes und der Rinde überwiegt, und solche in Blüten ausbreitet. Wir schneiden deswegen erstere weg, welche bloß umsonst einen ansehnlichen Theil des Nahrungs-

rungssaftes des Baumes verzehren, und zugleich durch ihre vielen Blätter den eigentlichen Früchten die Sonnenstralen rauben, wodurch sie einen geringern Grad der Reife erhalten, und suchen dagegen die kleinern und dünnern zu vermehren, um das Ansetzen der Frucht dadurch zu befördern. Ein guter Gärtner muß zugleich aus der Erfahrung wissen, wie viele Früchte ein jeder Baum nach seiner verschiedenen Größe, Stärke und dem Boden, in welchem er steht, zu ernähren im Stande ist, und nach dieser Erfahrung muß er auch das Beschneiden einrichten. Er muß suchen so viel Früchte zu erhalten, als nur immer möglich, er muß aber auch zugleich dem Baume nicht mehrere lassen, als er zur Vollkommenheit zu bringen im Stande. Hat er zu viele, erschöpft er sich im Anfange, ist in der Folge nicht im Stande sie zu erhalten, der größte Theil derselben fällt ab, und die übrigen bleiben klein, unansehnlich, und er bringt zuletzt sowohl wenigere als schlechtere Früchte. Auf diese Art könnt ihr euch auch große und schöne Früchte verschaffen. Je wenigere ihr den Bäumen laßt, um so viel größer werden sie durch den stärkern Zufluß des Nahrungssaftes. Es ist indessen selten, wenn nicht besondere Umstände es veranlassen, vortheilhaft. Die Größe der Frucht ersetzt nicht den Schaden, den wir durch die geringere Menge derselben leiden. Bey den Gewächsen, welche die männlichen und weiblichen Blüten in verschiedenen Blumen führen, pflegt ihr auf gleiche Art einen Theil der männlichen Blüten wegzuschneiden, um dadurch den Trieb nach den weiblichen und nach der künftigen Frucht zu verstärken. Ihr müsset es indessen nicht gar zu stark thun, sonst hindert ihr die Befruchtung, und ihr erhaltet aus

Mangel des gehörigen männlichen Blumenstaubes gar keine Früchte. So findet ihr es bey euren zu stark beschnittenen Melonen, Augurken und andern, die völlig unfruchtbar sind. Ein gehöriges Beschneiden vermehrt die Fruchtbarkeit, ein unrichtiges im Gegentheil vermindert sie. Es gründet sich aber dieses Beschneiden auf die gehörige Kenntniß der Fruchtzweige und Blätterzweige, der Fruchtknospen und der Blätterknospen, der männlichen und weiblichen Blumen und auf die Berechnung der Stärke des Baumes in Ansehung der Menge des zu tragenden Obstes, insonderheit bey jungen Bäumen. Je weniger Früchte ihr ihnen laßt, um so viel größer werden sie, und um so viel mehrere Kräfte behalten sie fürs künftige Jahr.

Die Zeit des Baumschnitts läßt sich nicht weder nach dem Kalender noch nach dem Mondeswechsel bestimmen, sondern bloß nach der Natur. Je früher ihr im Frühjahr beschneiden könnt, um so viel besser ist es allemal. Der Baumschnitt leidet nichts von den folgenden Frostnächten, und ihr ersparet den Bäumen den Saft, welcher in den abgeschnittenen Zweigen aufsteiget, welches bey schwachen und jungen Bäumen nicht aus der Acht zu lassen ist. Ja wir haben einige, welche wir nie im Sommer, oder nachdem der Saft schon aufzusteigen angefangen, beschneiden dürfen, ohne ihnen wirklichen und merklichen Schaden zuzufügen. Hieher gehören insonderheit alle Bäume, welche thränen, wie der Weinstock und andere. Sie leiden durch den gar zu starken Ausfluß des Saftes und sie werden dadurch für die ganze Zeit des künftigen Sommers ansehnlich geschwächt.

Der

Der Schnitt selbst muß gerade mit einem scharfen Messer ohne Zerreißen des Holzes oder der Rinde geschehen, damit der zurückbleibende Zweig nicht leide, und nach und nach modere. Es geht bey den Gewächsen wie bey den Thieren. Wunden mit stumpfem, rostigem Gewehr sind allemal sowohl schmerzhafter als auch schwerer zu heilen. Die Fibern der Muskeln werden mehr beschädiget, mehr zerrissen. Bey den Gewächsen entsteht auch oft eine Fäulung des Zweiges durch ein solches unvorsichtiges Beschneiden. Bey großen Zweigen oder auch nur Wunden pflegt man wohl solche mit Baumwachs oder mit Theer zu bedecken, um dadurch den Einfluß der Luft und der Feuchtigkeit abzuhalten.

Ihr vermehrt und verbreitet viertens eure Abänderungen durchs Pfropfen. Dieses verschafft euch sowohl die große Menge der herrlichsten Abänderungen, als auch verursacht es, daß eure Bäume geschwindere Früchte bringen. Die wilden Obstbäume, selbst viele von denen aus Saamen gezogenen geben eine schlechte, kleine, übelschmeckende Frucht, allein durchs Pfropfen verschafft ihr euch die vorzüglichsten Abänderungen, und bestimmt solche zugleich nach eurem eigenen Gefallen und mit der größten Gewißheit. Das Pfropfreis ist es, welches euch die Früchte verschafft, und zwar genau von der Art des Baumes, von welchem ihr das Pfropfreis genommen habt. Pfropfet ihr zum Exempel ein Reis eines Borsdorferapfels auf einen wilden Apfelbaum, so bringt er nicht mehr kleine herbe Holzäpfel, sondern bloß Borsdorfer. Das Pfropfreis ist es, welches nachher den eigentlichen Baum ausmacht, die Frucht hervorbringt.

Der Stamm und die Wurzel dienen bloß, um die Nahrung zur Vollkommenheit und Nahrung des Pfropfreisses zu verschaffen und zuzuführen. Auf diese Art kann man auch mehrere Abänderungen auf demselben Stamme erzielen; allein dieses ist bloßes Spielwerk. Des Nutzens wegen thut ihr allemal besser, es bey einer guten bewenden zu lassen. Das Pfropfen befördert zugleich das frühere Tragen eurer Bäume. Ein Baum, der aus dem Saamen erzogen worden, erfordert lange Zeit, ehe und bevor er Früchte zu tragen im Stande ist, oft dreißig oder vierzig Jahre. Ein Baum im Gegentheil, der gepfropft wird, von dem kann man schon wenig Jahre nach dem Pfropfen Früchte erwarten. Es verkürzt die Zeit der Kindheit, wenn ich es so nennen darf, und giebt den Bäumen eine frühere Mannbarkeit. Das Pfropfreis hat schon die gehörige Festigkeit des Markes sowohl als des Holzes und der Rinde, und von dem Nahrungssafte des Stammes unterstützt, setzt es den Lauf fort, den es an dem Baume, von welchem es genommen, würde gehabt haben. Es gründet sich deswegen wie das ganze Pfropfen darauf, daß die Bäume zusammengesetzte Gewächse sind, und daß es die eingesetzte Knospe ist, welche sich entwickelt, und bloß von der Wurzel und dem Stamme die Nahrung annimmt.

Manche haben sogar behaupten wollen, daß die aus den Saamen gezogene Bäume nie gute Früchte trügen, und daß man einzig und allein durchs Pfropfen ohne Rücksicht auf die Abänderungen die Art verbessern könne. Wenn man nämlich den Baum bloß auf sich selbst mehrmalen pfropfte, so solle er weit bessere Früchte bringen, allein

beyde

beyde Bemerkungen haben sich nicht durch die Erfahrung bestätiget. Die Abänderungen der Obstbäume scheinen feste, beständig zu seyn, und die aus Saamen gezogene Bäume geben daher auch manchmal gute Früchte, wenn die, von welchen wir die Saamen genommen, gut gewesen sind, allein es dauert eine weit längere Zeit, ehe und bevor diese Früchte zum Vorschein kommen. Auch das mehrmalige Pfropfen sowohl, wie das Pfropfen auf sich selbst kann keinen Einfluß haben, und am allerwenigsten auf die Verbesserung der Frucht. Der Stamm bleibt derselbige, die Knospe bleibt dieselbige, und da ist keine Verbesserung möglich. Ein Holzapfel auch mehrmal auf sich selbst gepfropft bleibt allemal Holzapfel.

Das Pfropfen aber selbst besteht darin, daß ihr einen kleinen Zweig oder Reis des Baumes mit dem Stamme eines andern verbindet, so daß er von dem Stamme seine Nahrung zieht, fortwächst, sich vergrössert und nach und nach Blumen und Früchte bringt. Es geschieht eine völlige Vereinigung des Pfropfreißes mit dem Stamme. Der Stamm ernährt das Pfropfreis, welches bald überhand nimmt, alle Nahrung an sich ziehet und alle Schüsse des vormaligen Stammes durch seinen starken Wuchs verhindert. Sonderbar genug ist es, daß der Stamm seine eigenen Schüsse so gänzlich verläßt, um dem fremden Reiße alle Nahrung und alle Säfte zuzuwenden. Dasselbige finden wir aber auch im Thierreiche. Das Huhn brütet und erziehet die jungen Enten mit derselbigen Vorsorge, mit derselbigen Liebe als ihre eigenen, und es scheint, daß die Natur mehr durch diese Einrichtung die allgemeine Ausbreitung und

Erhal-

Erhaltung der Arten überhaupt, als dieser oder jener insbesondere zu befördern suche.

Der Grund des Pfropfens beruht auf der Aehnlichkeit der Structur der verschiedenen Abänderungen der Obstbäume. Sie haben alle dieselbe Einrichtung der Gefäße, und deswegen steigt der Nahrungssaft, welcher vormals in den Gefäßen des abgeschnittenen Stammes cirkulirte, in die Gefäße des Pfropfreißes auf, und ernährt und belebt solches. Hierin liegt auch der Grund, warum ihr nicht alle Bäume auf einander pfropfen könnet, sondern eigentlich bloß die Abänderungen der Arten, oder doch nur diejenigen Bäume, welche eine besondere, genaue Aehnlichkeit in der Structur der Blume und der Frucht haben, oder die zu demselben Geschlechte gehören. Diese haben auch eine ähnliche Structur der Gefäße, und der Nahrungssaft cirkulirt ungehindert aus dem Stamm in das Pfropfreis, welches bey weniger verwandten Bäumen nicht der Fall ist. So könnet ihr zum Exempel ein Birnreis auf den Stamm eines Quittenbaumes, oder ein Aprikosenreis auf den Stamm eines Pflaumenbaumes pfropfen, aber im Gegentheil nicht ein Birnreis auf einen Pflaumenbaum, oder ein Aprikosenreis auf einen Quittenstamm. Niemalen Kernobst auf Steinobst, oder umgekehrt. Besser geht es indessen, wenn ihr bloß bey den Abänderungen bleibt und eine Eyerpflaume auf die blaue Pflaume, oder einen Borsdorferapfel auf den wilden Apfelbaum pfropfet.

Das Pfropfen selbst sowohl als die verschiedenen Arten desselben sind hinlänglich bekannt. Die Hauptsache besteht allemal in der gehörigen Vereinigung des Pfropfreißes

reißes mit dem Stamme. Insonderheit müssen die Theile der Rinde des Pfropfreißes genau auf die Theile der Rinde des Stammes passen, weil der Nahrungssaft zu der Vergrößerung und Ausbreitung des Pfropfreißes vorzüglich in den Gefäßen der Rinde cirkulirt. Je genauer ihr diese deswegen mit einander verbindet, so daß der Nahrungssaft ohne Hinderniß aufsteigt, ohne Hinderniß rund läuft, um so viel gewisser ist allemal der glückliche Erfolg. Ihr verschließet zugleich die ganze Wunde, sowohl des Stammes als des Pfropfreißes mit Baumwachs oder mit einer Mischung von Wachs und Terpentin, um dadurch den Einfluß der Luft und der Feuchtigkeit abzuhalten. Kann die Nässe eindringen, stocken, so entsteht leichte eine Fäulung, und das eingesetzte Pfropfreis verdorret in kurzem gänzlich.

Ihr pfropfet aber nicht allein junge, aufwachsende Stämme, um das geschwindere Tragen derselben zu befördern, oder auch um die Güte des Obstes zu vergrößern, sondern auch zuweilen alte Bäume, die entweder wenige oder schlechte Früchte tragen. Ihr verjüngt sie dadurch gleichsam wieder, pfropft jährlich einige von den Zweigen mit jungen Reißern besserer Abänderungen, und erhaltet nach und nach eine völlig neue und bessere Krone.

In der Wurzel zu pfropfen ist eine neue englische Erfindung, die auch wirklich ihre Vortheile hat, insonderheit in Ansehung der mehrern Bäume, die man dadurch erhält. Eine einzige Wurzel läßt sich in viele kleine vertheilen, die alle gepfropft werden, und deren jede einen eigenen Baum verschafft. Mehrentheils schlagen sie auch

gut an. Die Wurzeln fahren fort, den Nahrungssaft an sich zu ziehen, und das Pfropfreis wächst gewöhnlicher Weise bald und stark.

Von dem Pfropfen ist das Inokuliren eigentlich eine bloße Abänderung, wenn man nämlich statt des Pfropfreißes ein bloßes Auge in die Rinde des Baumes einsetzt. Es beruht auch auf selbigen Gründen, hat dieselbige Einrichtung und dieselbigen Vortheile. Das Pfropfreis selbst besteht an und vor sich nur aus mehrern Augen, die durch einen gemeinschaftlichen Stiel mit einander verbunden sind. Indessen hat doch das Inokuliren unter verschiedenen Umständen wirklich einige Vortheile vor dem Pfropfen voraus. Ihr könnt jüngere Stämme dazu nehmen, und folglich einige Jahre früher inokuliren, dadurch dem Auge einen frühzeitigern Wuchs verschaffen oder frühere Früchte von dem Stamme erwarten. Ihr inokulirt zugleich mitten im Sommer, wenn der Saft im stärksten Umlaufe ist, ihr pfropft im Gegentheil im Frühjahr, und daher kömmt es auch, daß das Inokuliren weit seltener fehlt, wie das Pfropfen. Sollte auch das eingesetzte Auge verdorren, ist es von geringerer Bedeutung. Es entdeckt sich wegen der geringern Größe des Auges und wegen der geringern Menge der Feuchtigkeit, welche es enthält, weit früher, der Stamm wird dabey erhalten, und sobald ihr merkt, daß das Auge absteht, könnt ihr ein neues wieder einsetzen, und der Verlust ist äußerst geringe nur von wenigen Tagen. Beym Pfropfen im Gegentheil ist dieses der Fall nicht. Ehe ihr erkennt, daß das Pfropfreis absteht, ist die Zeit zu pfropfen vorbey, und ihr müßt bis zum

künftigen Frühjahre warten, ehe und bevor ihr ein neues Pfropfreis einsetzen könnt. Beym Steinobst, insonderheit den Kirschen, Pflaumen und anderm ist auch das Inokuliren dem Pfropfen aus der Ursache vorzuziehen, weil sie bey dem Verwunden des Stammes beym Pfropfen stark zu bluten pflegen, oder eine schleimige Feuchtigkeit absondern, die euch unter dem Namen des Gums bekannt ist, und welche allemal den Baum schwächt. Beym Inokuliren im Gegentheil ist die Wunde weit kleiner, bloß in der Rinde, und heilt daher auch um so viel geschwinder und leichter. Sie leiden daher auch um so viel weniger und der Ausfluß ist sehr geringe.

Das Inokuliren selbst besteht darin, daß ihr ein Auge eines Baumes mit einem kleinen Stück der Rinde ablöst, und solches in einem Kreuzschnitt der Rinde eines andern Stammes einsetzt, so daß bloß das Auge aus der Wunde hervorragt. Die Wunde bedeckt ihr aufs sorgfältigste mit Baumwachs, um den Einfluß der Luft, der Feuchtigkeit und des Regens gänzlich dadurch abzuhalten, und sobald ihr merkt, daß das Auge anfängt zu wachsen, so schneidet ihr den Stamm überm Auge völlig ab, um den Trieb des Nahrungssaftes nach dem Auge so viel mehr zu befördern. Es kommt hiebey auf zwey Stücke an, theils, daß ihr die Rinde ablöst, ohne das Auge zu beschädigen. Zuweilen will sich die Rinde nicht recht vom Holze absondern, insonderheit wenn der Zweig etwas trocken ist. Das Auge sitzt zwar bloß in der Rinde, ist nicht am Holze befestiget, allein es gehet doch bis ans Holz, und wird es an diesem untern Theile, welcher

das eigentlich wesentliche des Auges, oder den innern Mark enthält, beschädiget, so leidet es gleich und wächst nachher niemalen wieder. Ihr thut dahero auch besser, daß ihr den ganzen Zweig abschneidet, an welchem sich das einzusetzende Auge befindet, und alsdenn ganz vorsichtig die Rinde mit dem Auge von den übrigen absondert. Theils müßt ihr das Auge nicht eher vom Stamme ablösen, bis ihr es gleich einsetzen wollt. Ein solches Auge ist an und vor sich selbst sehr klein, enthält nur wenigen Saft und vertrocknet dahero auch bey der Hitze sehr leichte. Hebt ihr es indessen im frischen Grase auf, so erhält es sich etwas länger. Einige pflegen es auch wohl in Wasser zu legen, allein dadurch saugt das Auge gar zu viele Feuchtigkeit ein, und kann daher auch nicht im Stamme eingesetzt die Feuchtigkeit des Stammes gehörig annehmen. Der Nahrungssaft nimmt eine andere Richtung, und eure Unternehmung gelingt dadurch weniger. Aus eben dieser Ursache pflegt ihr auch gerne gegen Abend zu inokuliren, damit das Auge schon anfange zu wachsen, ehe die aufgehende Sonne es völlig vertrockne. Ihr könnt auch auf diese Art eine Blumenknospe einsetzen, und noch in selbigem Jahre Früchte davon erhalten, allein es ist dieses bloß Spielerey, bloß zum Vergnügen, niemalen zum eigentlichen Nutzen. Die Frucht ist allemal der äußerste Grad des Wachsthums, und wenn die Knospe geblüht, ihre Frucht gereift hat, so hört aller Wachsthum an diesem Orte auf, und die Knospe verdorret völlig. Es dauert daher auch der Wachsthum einer inokulirten Blumenknospe bloß auf diesen Sommer, und im Herbste ist es, als hättet ihr diese Arbeit gar nicht unternommen. Bey einigen wenigen

Bäumen,

Bäumen, die die Blätter- und Blumenknospen nahe beysammen führen, geht es indessen, doch allemal mit vieler Schwierigkeit, an, daß ihr auf einem Stück Rinde eine Blumen- und eine Blätterknospe inokulirt, und alsdann verschafft euch die Blumenknospe Frucht, und die Blätterknospe setzt den Wachsthum nach dem Abfallen der Frucht fort. Des Nutzens wegen werdet ihr indessen allemal sicherer thun, bloß Blätterknospen zu inokuliren. Sie wachsen weit zuverlässiger, weit leichter.

Auf diese Art könnt ihr durch die Cultur die verschiedenen Arten der Abänderungen bey euren Gewächsen hervorbringen, vielleicht ihre Anzahl gar nach und nach durch neue vermehren. Andere haben noch weiter gehen wollen, und sogar die Arten der Gewächse selbst in einander verwandeln. So haben sie Haber säen wollen, und nach einigemal wiederholtem Abhauen im folgenden Jahre Roggen oder Weizen erndten. Es kam dieser sonderbare Vorschlag zuerst aus Schweden, und machte eine Zeitlang viel Aufsehen, allein vergebens. Die Gesetze der Natur sind beständig, unveränderlich, und eine jede Veränderung der Arten im Gewächsreiche so unmöglich wie im Thierreiche. Wenn ihr eurem Hunde die Ohren und den Schwanz abschneidet, wird er deswegen kein Seehund. Er bleibet ein Hund, aber verstümmelt, und alle Theile sind den Theilen des Seehundes äußerst unähnlich. So geht es auch mit dem Haber und den übrigen Gewächsen. Die Structur aller dessen Theile, der Wurzel, des Halms, der Aehre, der Blume, selbst des Saamenkorns ist völlig und in aller Absicht von eben diesen Theilen des Roggens und

des Weizens unterschieden. Sie haben eine ganz andere Zahl, Figur, Lage und Proportion aller dieser verschiedenen Theile, die sich unmöglich durch ein bloßes wiederholtes Abhauen in einander verändern lassen Beym Haber ist es zugleich noch unmöglicher. Der Haber ist eine jährige Pflanze, welche im Frühjahre ausgesäet wird, im Herbste seine Saamen reift, und alsdann völlig verdorrt. Er hält auch auf keine Art und Weise unsere Winter aus. Zwar können wir, obgleich mit vieler Mühe und Vorsicht, aus jährigen Gewächsen zweyjährige machen, wenn wir sie zu blühen und Früchte zu bringen hindern. Sie haben alsdann nicht den Absichten der wohlthätigen Natur gemäß zu der Vermehrung ihrer Art mit beygetragen, sie haben noch ihre völligen Kräfte zurück behalten, und fangen deswegen im künftigen Jahre von neuem wieder an auszuschlagen, zu blühen und ihre Saamen zu bringen. Es geht bey den Thieren auf die nämliche Art. Ihr sehet oft und häufig Sommervögel, Fliegen und andere dergleichen Insecten in den ersten warmen Frühlingstagen zum Vorschein kommen. Sie sind aber nicht von diesem Jahre. Sie haben ordentlich in den Ritzen und Hölen der Bäume überwintert, weil es ihnen an der Zeit oder der Gelegenheit der Begattung im vorigen Sommer gefehlt. Ihre Kräfte sind nicht erschöpft, und sie erhalten sich dadurch in der ganzen Zeit des folgenden Winters und kommen im Frühjahre zum Vorschein, um diesen Absichten der Natur ein Gnüge zu leisten. Beym Haber geht indessen diese Art des Ueberwinterns weniger wie bey manchen übrigen an, weil der Haber ein ausländisches Gewächs der wärmern Gegenden ist, unsere Winterkälte nicht

erträgt. Die Wurzeln verfrieren völlig, und ihr findet im folgenden Frühjahre bloß die trocknen Ueberbleibsel der Wurzeln und der abgeschnittenen Blätter. Ihr müßt euch nie vom Wunderbaren zu sehr einnehmen lassen, selten ist es zuverlässig. Die Natur geht unabläßig ihren einfachen, gewöhnlichen Gang ohne Sprünge und ohne Stolpern. Sie wirkt langsam, allmählich, aber unaufhaltbar. Folgt ihr auch hierinnen, und sucht nicht plötzlich durch außerordentliche Mittel reich zu werden, sondern verschafft euch durch Arbeitsamkeit im Schweis eures Angesichts euer reichliches Auskommen.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Fabricius, Johann Christian,

Joh. Christ. Fabricii der Naturhistorie, Oeconomie und Cameralwissenschaften Lehrers der Königl. Dänischen, Norwegischen, Berliner, Lundener, Leipziger Gesellschaften Mitglieds Cultur der Gewächse zum Gebrauch des Landmannes

Leipzig 1784

Oecon. 593
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10295115-4
VD18 15317137